# ANNALES

*ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.*

Ann. CIƆIƆCCCXXIII - CIƆIƆCCCXXIV.

$675

# A N N A L E S
# *ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE*

---

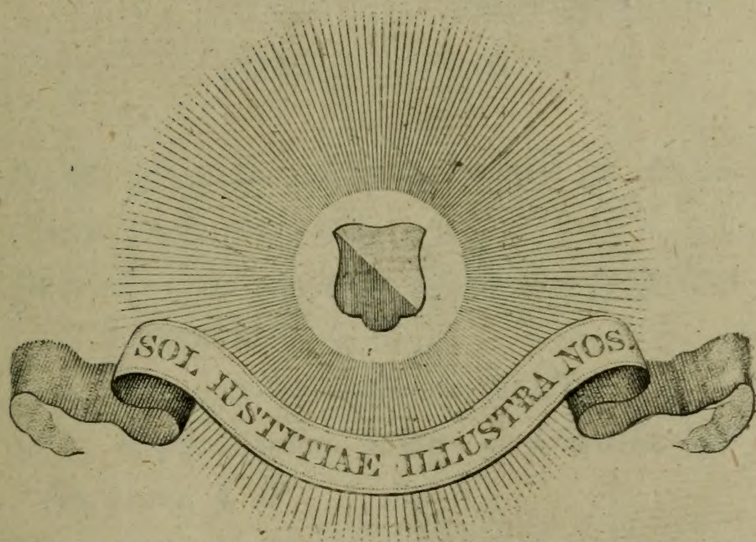
Ann. CIƆIƆCCCXXIII - CIƆIƆCCCXXIV.

IOANNE FREDERICO LUDOVICO SCHRÖDER

RECTORE ACADEMIAE MAGNIFICO,

NICOLAO CORNELIO DE FREMERY

SENATUS GRAPHIARIO.




*TRAIECTI AD RHENUM,*

APUD OTTON. IOANN. VAN PADDENBURG,

ET I. VAN SCHOONHOVEN,

ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.

M D C C C X X V.

## *HOC ANNALIUM VOLUMINE CONTINENTUR:*

Reſponſiones ad propoſitas quaestiones.

*GIDEONIS IANI VERDAM, Math. et Phil. Nat. Cand. in Acad. Lugduno-Batava.*

*GERARDI IOANNIS MULDER, Med. Cand. in Acad. Traiect.*

*IACOBI ANTONII COENEN, Theol. Stud. in Acad. Traiect.*

*PHILIPPI SERRURIER, Iur. Utr. Cand. in Acad. Lugduno-Batava.*



AN-

# ANNALES

## *ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.*

CIↃIↃCCCXXIII - CIↃIↃCCCXXIV.



*In Academia Traiectina a die* XXVI *Martii A.* CIↃIↃCCCXXIII *ad diem* XXVI *Martii A.* CIↃIↃCCCXXIV, *munus obierunt docendi*,

### *MATHESIN ET PHILOSOPHIAM NATURALEM.*

NICOLAUS CORNELIUS DE FREMERY.

GERARDUS MOLL.

IOANNES FREDERICUS LUDOVICUS SCHRÖDER, *h. t. Acad. Rect.*

IANUS KOPS.

THEODORUS GERARDUS VAN LIDTH DE IEUDE, *Prof. extraord.*

*THE-*

## *THEOLOGIAM.*

Hermannus Royaards, *Emeritus.*
Iodocus Heringa, El. f.
Gabriël van Oordt, *honorifice dimissus.*
Hermannus Bouman.
Hermannus Iohannes Royaards, *Prof. extraord.*

## *IURISPRUDENTIAM*

Hermannus Arntzenius.
Ianus Richardus de Brueys.
Cornelius Adrianus van Enschut.

## *MEDICINAM.*

Ianus Bleuland.
Nicolaus Cornelius de Fremery, *h. t. Senat. Graphiar.*
Bernardus Franciscus Suerman.
Ianus Isaacus Wolterbeek.
Iacobus Vosmaer, *Prof. extraord.*
Philippus Franciscus Heyligers, *Prof. extraord.*

PHI-

## *PHILOSOPHIAM THEORETHICAM ET LITERAS HUMANIORES.*

PHILIPPUS GULIELMUS VAN HEUSDE.
IOANNES HENRICUS PAREAU.
ANTONIUS VAN GOUDOEVER.
ADAMUS SIMONS.
. . . . .

## *LECTORES.*

SAMUEL NYHOFF, *Linguae Graecae Lector.*
GERARDUS DORN SEIFFEN, *literarum humaniorum Lector.*
CAROLUS THOMPSON, *Lector literarum Anglicarum.*
LUDOVICUS PINO, *Lector literarum Italicarum.*
MARIE FRANCISCUS XAVERIUS D'ANGELY, *Lector literarum Gallicarum.*

## *MAGISTER ACADEMICUS EQUITATIONIS.*

IOHAN SALENTYN HOFFMAN.

*MA-*

*MAGISTER ACADEMICUS GLADIATORIAE ARTIS*

LUD. DE FRANCE.

§ II.

*Quaestiones ad certamen literarium ſingularum disciplinarum ſtudioſis in Academiis et Athenaeis univerſis Belgii, anno* CIↃIↃCCCXXIII *fuerunt propoſitae his formulis.*

## *QUAESTIO MECHANICA.*

*Exponatur dilucide et accurate Theoria compoſitionis virium in qualibet directione in ſpatio agentium, atque conditiones aequilibrii earum definiantur. Perſpicuitatis ita habeatur ratio, ut, quae in propinquo ſint, non ex remotioribus fontibus hauriantur. Neque tamen a re alienum est, breviter indicare atque inter ſe comparare diverſas methodos, quibus ad easdem regulas generales conſtituendas perveniri poſſit.*

*QUAES-*

## *QUAESTIO CHEMICA.*

*Quaeritur accurata Analyſis Chemica aquarum pluviae, fontium et fluminum urbis Rheno-Traiectinae et agri ſuburbani: ut inde efficiatur, quales ad potum quotidianum ſint ſaluberrimae, quales in artibus quibusdam uſurpari posſint, quales evitandae ſint.*

## *QUAESTIO THEOLOGICA.*

*Quibus argumentis uſus est Tertullianus, maxime in* Apologetico, *pro commendanda ac defendenda religione Christiana? Quantum ſingulis pretium est ſtatuendum?*

## *QUAESTIO IURIDICA.*

*Tradatur doctrina* Codicis Civilis, *quo utimur de praeſumtionibus, tum iuris tantum, tum iuris et de iure, quae vulgo dicuntur: de his ita disſeratur, ut primum communis harum praeſumtionum natura investigetur, deinde utriusque ſpeciei vis accurate exponatur,*

*tur, atque haec omnia idoneis exemplis passim illustrentur.*

## QUAESTIO MEDICA.

*Quandoquidem nostris temporibus hirudinum usus in medicina adeo invaluit, ut multi practici earum applicationem generali sanguinis detractationi praeferre videantur; alii vero posterioris evacuationis honorem vindicare pergant: quaeritur, quaenam harum sententiarum maxime solidis innitatur fundamentis, imprimis, quibusnam in casibus generalis sanguinis evacuatio locali, aut localis generali, praeferenda sit.*

## QUAESTIO LITERARIA.

*Quam vim in vitam Romanorum domesticam habuere victoriae de Tarentinis, tum etiam de Graeciae populis et de Macedonibus reportatae?*

---

*Ad quas respondentum erit a. d.* 10. *Ianuarii*

*rii* 1824. *libellis aliena manu scriptis et ad Senatus Graphiarium missis, ut praemia reportata distribui possint ipso die Academiae natali, qui futurus est* 26. *mensis Martii, eiusdem anni.*

§ III.

*Lectionum, a feriis inde aestivis A.* CIƆIƆCCCXXIII *ad ferias aestivas A.* CIƆIƆCCCXXIV *habendarum, haec fuit ratio constituta.*

In FACULTATE MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS,

docebunt

*Elementa Matheseos* I. F. L. SCHRÖDER, d. lunae, martis, mercurii et saturni, hora VIII.

*Trigonometriam, atque Geometriae practicae elementa* I. F. L. SCHRÖDER, d. mercurii et saturni, hora IX.

*Physicam Mathematicam* I. F. L. SCHRÖDER, bis per dierum hebdomadem, hora auditoribus commoda.

*Calculum differentialem et integralem* I. F.

L.

L. SCHRÖDER, diebus et horis, auditoribus commodis.

*Physicam experimentalem* G. MOLL, d. lunae, martis, iovis et veneris, hora I.

*Astronomiae primas notitias* G. MOLL, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. IX. vel alia, auditoribus magis commoda.

*Astronomiam theoreticam et practicam* G. MOLL, iisd. diebus h. III.

*Elementa Hydrotechniae*, ad praesentem conditionem Patriae adplicatae, si sufficiens numerus auditorum adsit, belgico sermone exponet G. MOLL, hora deinceps indicanda.

*Chemiam generalem et applicatam* N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, mercurii, iovis et veneris, h. XII.

*Botanicam et Physiologiam plantarum* I. KOPS, d. martis, iovis et veneris, hora X.

*Zoölogiam generalem*, cum *Anatome comparata* coniunctam, N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, iovis et veneris, h. XI.

*Animalium non vertebratorum Historiam naturalem* TH. G. VAN LIDTH DE IEUDE, diebus et horis auditoribus commodis.

*Mi-*

*Mineralogiam* N. C. DE FREMERY, bis per dierum hebdomadem, horâ auditoribus commoda.

*Oeconomiam ruralem* I. KOPS, diebus iovis et veneris, hora III. mercurii, hora VIII. et ſaturni, hora XII. vel aliis diebus ac horis, auditoribus magis commodis,

Disputandi exercitationibus, die ſaturni horâ I. praeërunt Profesſores in Facultate Matheſeos et Philoſophiae Naturalis.

## In FACULTATE THEOLOGICA,

In *Theologiam naturalem* cum commilitonibus inquiret H. BOUMAN, diebus lunae et iovis, horâ X.

*Historiam Eccleſiasticam* tradet H. I. ROYAARDS, diebus martis, iovis et veneris, hora XI, et die mercurii, hora IX. vel alia magis commoda.

*Interpretem V. T. inſtituet* I. H PAREAU, diebus iovis et veneris, hora I.

*Criticas* et *exegeticas* habebit *lectiones in varias N. F. partes*, H. BOUMAN, dibus lunae, martis, iovis et veneris, hora IX.

*Alteram D. Petri epiſtolam* interpretabitur

H.

H. ROOYAARDS, d. mercurii, hora XII.

*Theologiam Dogmaticam* docebit I. HERINGA, E. F. diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora VIII.

*Collocutionibus* de *Locis theologicis* vacabit I. HERINGA, E. F. die iovis, horis vefpert. a VII. ad IX.

*Theologiam moralem* docebit H. I. ROYAARDS, diebus martis et veneris, hora X.

Praecepta *homiletica* tradet H. ROYAARDS, die mercurii, hora X.

*Exercitationes oratorias facras* moderabitur I. HERINGA, E. F. die faturni, hora I. vel alia magis commoda.

*Officia doctorum et antiftitum in ecclefia Chriftiana* exponet I. HERINGA, E. F. diebus martis, iovis et veneris, hora XII.

*Puerorum* doctrinae Chriftianae initiis *erudiendorum* exercitationem inftituet I. HERINGA, E. F. die veneris, hora XI.

Commilitonibus, *orationes* habentibus *facras*, praefes aderit I. HERINGA, E. F. die lunae, hora XII. H. BOUMAN et H. I. ROYAARDS, horis postea andicandis.

*Dis-*

*Disputandi* exercitationibus praeerit I. HERINGA, E. F. privatim die saturni, hora IX. vel alia commodiore, publice, die mercurii, hora I.

G. VAN OORDT, etsi, suo rogatu, honorifice a Rege dimissus est, lubentissime tamen sua officia et consilia, quoad eius fieri possit, offert commilitonibus.

## In FACULTATE IURIDICA,
docebunt

*Institutiones*, Westenbergio duce, H. ARNTZENIUS, diebus martis, mercurii, iovis, veneris et saturni, hora IX.

*Pandectas* eodem duce H. ARNTZENIUS, diebus martis, mercurii, iovis, veneris et saturni, hora X; praeterea martis et mercurii die, hora II.

*Ius Belgicum, ad ductum linearum Iur. Civ. Holland. descriptarum a Cl.* N. Smallenburg, I. R. DE BRUEYS, diebus lunae, martis, mercurii, iovis et veneris, hora XII.

*Historiam Iurisprudentiae Romanae* H. ARNT-

ARNTZENIUS, diebus iovis et veneris, hora II, saturni vero, hora XII.

*Encyclopaediam iuris*, I. R. de BRUEYS, diebus lunae, mercurii et veneris, hora I.

*Elementa oeconomiae politicae* I. R. de BRUEYS, diebus lunae, martis et iovis, hora XI.

*Methodum procedendi in causis civilibus* I. R. de BRUEYS, diebus martis et iovis, hora I.

*Ius naturae* C. A. van ENSCHUT, diebus martis, mercurii, iovis et veneris, hora XI.

*Ius publicum et gentium* C. A. van ENSCHUT, diebus martis, mercurii, iovis et veneris, hora VIII.

*Ius Criminale universum et belgicum* C. A. van ENSCHUT, diebus martis, mercurii, iovis et veneris, hora IX.

*Ius publicum Belgicum a primis inde temporibus ad nostram usque aetatem* historice *enarrabit* C. A. van ENSCHUT, in veteri iure tradendo ducem secuturus A. Kluit, Vir. Cl. *in primis lineis* etc., diebus lunae et veneris, hora I. mercurii, hora II.

*Disputandi* exercitationibus alternis hebdo-

ma-

madibus, praeërunt Profesſores in facultate Iuridica.

## In FACULTATE MEDICA,
docebunt

*Anatomiam* B. F. SUERMAN, quater per dierum hebdomadem, hora IV.

*Phyſiologiam* I. BLEULAND quater, h. VIII.

*Specimina Anatomiae Subtilioris, tam humanae quam animalium comparatae*, in Muſeo Academico demonſtrabit I. BLEULAND, diebus et horis, auditoribus commodis.

*Disſectionibus Cadaveris Anatomicis*, opportuno anni tempore inſtituendis, praeërit B. F. SUERMAN.

*Pathologiam* exponet B. F. SUERMAN, ter per dierum hebdomadem, hora IX.

*Semioticam* I. VOSMAER, d. martis et veneris, hora XI.

*Therapiam generalem* I. VOSMAER, d. lunae et iovis, hora XI.

*Doctrinam de cognoscendis et curandis ho-*

*minum morbis* I. I. WOLTERBEEK, quinquies hora XII.

*Therapeuticam Materiae Medicae expositionem* I. I. WOLTERBEEK quater, hora I.

*Pharmaciam*, vernaculo sermone, N. C. DE FREMERY, diebus martis et veneris, hora III.

*Institutionibus Clinicis morborum internorum* vacabit, I. I. WOLTERBEEK, singulis diebus, in Nosocomio Academico.

*Praxin chirurgicam* tradet B. F SUERMAN, quater per dierum hebdomadem, hora VIII.

*Operationes chirurgicas* demonstrabit B. F. SUERMAN, tempore hyemali, diebus et horis deinceps indicandis.

*Institutioni clinicae* in arte chirurgica, quovis die, vacabit B. F. SUERMAN.

*Institutionibus in arte obstetricia*, *imprimis Clinicis in Nosocomio habendis* vacabit I. I. WOLTERBEEK.

*Morbos chirurgicos generales* PH. F. HEYLIGERS, diebus lunae et martis, hora II; iovis et veneris *morbos venereos* câdem hora docebit.

*Ope-*

*Operationes chirurgicas* in cadavere humano publice demonſtrabit PH. F. HEYLIGERS, tempore hyemali, earumque encheireſium rationem, vernaculo ſermone, exponet quater per dierum hebdomadem, hora V.

*Artem obſtetriciam theoreticam en practicam* docebit PH. F. HEYLIGERS, quater quavis hebdomade, hora I.

*Medicinam forenſem* tradet N. C. DE FREMERY, diebus mercurii et ſaturni, hora VIII.

*Encyclopaediam medicam* I. VOSMAER, diebus et horis, auditoribus commodis.

*Historiam Medicinae* I. VOSMAER, d. mercurii et ſaturni, horâ XII.

*Disputandi* exercitationibus, alternis hebdomadibus, die ſaturni hora I. Profesſores in Facultate Medica alternatim praeërunt.

In FACULTATE PHILOSOHIAE THEORETICAE ET LITERARUM HUMANIORUM, docebunt

*Logicam* I. F. L. SCHRÖDER, diebus iovis et veneris, hora VIII.

 Doc-

*Doctrinam moralem* explicabit I. F. L. SCHRÖDER, diebus et horis commodis.

*Literas Latinas* A. VAN GOUDOEVER, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora X. interpretando cum Virgilio inde a l. IV. Aeneidos, tum Livio inde ab Historiarum l. XXI.

*Historiam Eloquentiae Romanae* tradet A. VAN GOUDOEVER, die mercurii horâ I. et die ſaturni horâ XII. cum his ſcholis, latine ſcribendi loquendi disputandique exercitationes erunt coniunctae.

*Antiquitatem Romanam* A. VAN GOUDOEVER, d. lunae hora IX, die mercurii hora IX. et XII., die ſaturni hora IX.

*Exercitationibus Oratoriis* praeërit A. VAN GOUDOEVER, die ſaturni, hora I. aut alia magis commoda.

*Literas Graecas* tradet PH. G. VAN HEUSDE, interpretandis cum locis ſelectis Herodoti et Theocriti, diebus martis et veneris, hora XI: tum Euripidis *Medea*, diebus lunae et iovis, hora XI. et diebus mercurii, hora X.

*Historiam Literariam Graecorum* PH. G. VAN HEUSDE, diebus ſaturni, hora X.

*Li-*

*Literas Hebraicas* I. H. PAREAU, ita ut *Grammaticam* exponet diebus lunae et iovis hora IX., eademque hora, diebus martis et veneris, quaedam tractet capita e posteriore *Samuelis* libro.

*Literas Chaldaicas* et *Syriacas* I. H. PAREAU, diebus lunae et iovis, hora XI.

*Literarum Arabicarum initia* I. H. PAREAU, diebus martis et veneris, hora XI. et *lectiones Coranicas* habere perget, aut *carmina quaedam Arabica* tractabit, die mercurii, hora IX.

*Antiquitatem Hebraicam* I. H. PAREAU, diebus lunae et martis, hora I., diebus iovis et veneris, hora IV.

*Historiam gentium univerſam*, praeſertim *Graecorum et Romanorum*, Ph. G. van HEUSDE, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. XII.

*Introitum in ſcripta et philoſophiam Platonis* Ph. G. van HEUSDE, diebus mercurii et ſaturni, hora XI.

*Historiam Patriae* A. SIMONS, d. martis, mercurii, iovis et veneris, hora VIII.

*Literas Belgicas et Eloquentiam* A. SIMONS,

MONS, d. martis, mercurii, iovis et veneris, hora III.

*Aestheticam, quae poëſin ſpectat* A. SIMONS, d. martis et veneris, hora IV.

*Praecepta ſtyli bene Belgici* tradet A. SIMONS, d. martis, iovis et veneris, hora XI.

*Disputandi* exercitationibus praeerunt, alternis hebdomadibus, die ſaturni hora I. alternatim PH. G. VAN HEUSDE et A. VAN GOUDOEVER.



G. DORN SEIFFEN, *Human. Lit. Lector*, diebus lunae et iovis, hora V, vel alia auditoribus magis commoda, *rhythmicam rationem tam Graecorum, quam Romanorum poëtarum*, tradet.

F. L. PINO *Literas Italicas* docebit, diebus lunae et martis, hora IV. vel alia auditoribus magis commoda; horis vero deinceps indicandis, historiam earum literarum ſermone Francico et Italico tradet.

*Li-*

*Literas Francicas* tradet M. F. X. D'ANGELY, diebus lunae et iovis, hora V.

*Literas Anglicas* tradet C. THOMPSON, diebus lunae et iovis, hora IV.

L. DE FRANCE, Academicus gladiatoriae artis Magister, quotidie aptum et elegantem gladii uſum docebit.



*Bibliotheca Academica, diebus Lunae et Iovis, ab hora I. in II. et diebus Mercurii et Saturni ab hora I. in IV, et, feriarum tempore, ſingulis diebus Iovis, ab hora I. in II, unicuique patebit.*

## § IV.

*A die* XIII *Maii, A.* CIƆIƆCCCXXIII, *ad diem* XV *Martii, A.* CIƆIƆCCCXXIV, *gradum Doctoris in ſingulis facultatibus conſecuti ſunt, hoc ordine:*

*Anno* CIƆIƆCCCXXIII.

*d.* XIII. *Maii, Vir Rever.* HERMANNUS BOUMAN,

MAN, *nuper in vico Groningano Finsterwold Doctranae Christianae, interpres, huc vocatus, ut Professoris Ordinarii in Facultate Theologia munere fungeretus* honoris caussa, *Theologiae Doctor est creatus.*

*d.* XXIII. *Maii*, CORNELIUS MARTINUS BRABER, Roterodamensis, *postquam specimen* de Doli Effectu in Conventione *privatum defenderat, Iuris Romani et Hodierni Doctor est creatus.*

*d.* IV. *Iunii*, STEPHANUS IOANNES MATTHIAS VAN GEUNS, Rheno-Traiectinus, *publice defensa Dissertatione inaugurali*, de Infamia, legibus Romanorum constituta, *Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

*d.* X. *Iunii*, GUILIELMUS VROLIK, Amstelaedamensis, *post publice defensam Dissertationem Anatomico-Pathologicam*, de mutato Vasorum Sanguiferorum decursu in Scoliosi et Cyphosi, *Medicinae Doctor fuit creatus.*

*eod. die*, REINOLDUS CAROLUS VAN TUYLL VAN SEROOSKERKEN, Rheno-Traiectinus, *post privatam defensionem Disputationis matematicae*,

*cae*, de Latitudine ex obſervatis duabus Astrorum altitudinibus computanda, *Math. magister et Phil. Nat. Doctor, fuit creatus.*

*d.* XI. *Iunii*, HERMANUS CHRISTIANUS VAN HALL, Amſtelodamenſis, *post publice defenſam Disſertationem Medicam inauguralem* de Stethoscopii in morbis pectoris uſu, *Medicinae Doctor fuit creatus.*

*d.* XIII. *Iunii*, HENRICUS NICOLAUS VAN TEUTEM, Goudanus, *publice defenſo ſpecimine inaugurali*, de Origine et Progresſione apud antiquos allegoricae Fabularum interpretationis, *Philoſophiae Theoreticae magister, Literarum Humaniorum Doctor fuit creatus.*

*eod. die*, HENRICUS GULIELMUS SWELLENGREBEL, Haganus, *privatim defendit Disſert. Iurid. inaug.* de Beneficiis iure Romano et nostro Codice Feminis concesſis, *quo facto, Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

*d.* XVI. *Iunii*, FREDERICUS HENRICUS VAN NOTTEN, Amſtelaedamenſis, *publice defenſo ſpecimine iuridico inaugurali*, continente ge-

ne-

neralia principia, quibus tum apud Romanos, tum apud nostrates tutela nititur, *Iuris Ramaui et Hodierne Doctor fuit creatus.*

*eod. die*, Didericus Balfoort, Campensis, *Gymnasii Culemburgici Rector, privatim defendit specimen inaugurale*, de Apollonii Rhodii laudibus poëticis; *qua facto Philosophiae Theoreticae magister et Litt. Hum. Doctor fuit renuntiatus.*

*d.* xvii. *Iunii*, Casparus Fridericus Rudolphus Ockerse, Vada Gelrus, *publice defenso Specimina Therapeutico*, de Mercurio dulci eiusque usu in morbis Infantum et puerorum, *Medicinae Doctor fuit creatus.*

*eod. die*, Gerardus Samuel Muller, Amstelodamensis, *privatim defensa Dissertatione Iuridica inaugurali*, de negata vel admissa Iure Hodierno probatione per testes in caussis civilibus, *summos in Iure Romano et Hodierni accepit honores.*

*d.* xix. *Iunii*, Cornelius Bergsma, Leovardia Frisius, *in senaculo defensa Disputatione Iuridica*, de Matrimonio, eiusque solvendi ratione per Divortium ex Iure Hodierno, *Iuris*

*ris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

*d.* XXI. *Iunii*, AEGIDIUS DE WIT, Zierikzeeënsis, *post publice defensam Dissertationem Physico-mathematicam*, de Machina Atmica, *Matheseos magister et Philosophiae Naturalis Doctor fuit creatus.*

*eod. die*, REINOLDUS CAROLUS VAN TUYLL VAN SEROOSKERKEN, Rheno-Traiectinus, *privatim defenso specimine Iuridico*, de Poenae Ergastuli apud Belgas origine et modo, *Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

*d.* XX. *Octobris*, HENRICUS IOOST VAN BEUSEKOM, Bommeliensis, *Medicinae Doctor*, *privatim instituta disquisitione*, Artis Obstetriciae Doctor *fuit renunciatus.*

*d.* XX. *Novembris*, BENEDICTUS VAN DEN VELDEN, Rheno-Traiectinus, *post publice defensam Dissertationem Iuridicam*, de Crimine Falsi ex Iure constituto et Rei veritate, *Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

*d.* XXVII. *Novembris*, WILHELMUS CAROLUS SA-

LO-

LOMO VAN DE POLL, Amstelaedamensis, *publice defensa Dissertatione Iuridica inaugurali*, de Locatione et Conductione operis faciendi, *Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit renunciatus.*

*Anno* CIƆIƆCCCXXIV.

*d.* XI. *Februarii*, HYMAN HARTOG GOSSCHALK, Zwolla Transisalanus, *Medicinae Doctor*, *post privatum examen*, Artis Obstetriciae Doctor *fuit creatus.*

*d.* XV. *Martii*, DIDERICUS ALEWYN, Amstelaedamensis, *privatim defensa Dissertatione inaugurali*, de Iure Rerum naufragarum inprimis secundum leges Belgicas hodiernas, *Iuris Romani et Hodierni Doctor fuit creatus.*

§ V.

*Anno* CIƆIƆCCCXXIII.

*Die* XX. *Maii.* HERMANNUS BOUMAN, *Theol. Doct.*, *nuper in vico Groningano* Finsterwold *Doctrinae Christianae interpres*, *ab augustissimo rege huc evocatus*, *ut Professoris ordinarii in Facultate Theologica mune-*

*nere fungeretur, ab amplissimis curatoribus in senatum introductus solenne praestitit iusiurandum, congratulationem Curatorum Praesidis Ampl^i.* de Beaufort *accepit et dein in cathedram ductus munus suum fuit auspicatus, habita oratione,* de Belgio Disciplinae Theologicae, nostra imprimis aetate, sede pulcherrima et maxime opportuna.

*d.* xvi *Iunii. Cum senatu communicatum est decretum Regium, d.* xxiv *April huius anni latum, quo statuitur* Hermannum Iohannem Royaards, *Theol. Doctorem, nuper in vico* Meerkerk *Doctrinae Christianae interpretem, vocatum esse ad Theologiam extra ordinem in hac academia docendam et munus concionatoris academici obeundum, ita tamen, ut quoque senatus academici et ordinis Theologici consessibus esset interfuturus.*

*d.* xx *Iunii. Amplissimi curatores in senatum introduxerunt* Hermannum Iohannem Royaards *qui solenni praestito iureiurando, accepta congratulatione ab Ampl^i. Cura-*

*ratorum Praeſide* de Beaufort, *in cathedram ductus, munus fuit auspicatus, habita ſolenni oratione*, de Hominum Gentiumque varietate in Chriſtianae ſocietatis Historia obſervanda.

*d.* xxvi *Martii. Natali academia die Curatores amplisſimi in ſenatum venerunt et postquam deſignatus huius anni Rector* Iodocus Heringa, Elisae Filius *ſolenne praestiterat iusiurandum, exacti anni Rectori* Ioanni Frederico Ludovico Schröder *pro ſide et cura in obeundo hoc Magistratu gratias egerunt, Cl.* Heringa *hoc munus ſunt gratulati et Senatus academici Graphiarium deſignaverunt Cl.* Iohannem Henricum Pareau. *Quo facto, univerſo comitante ſenatu, in cathedram deduxerunt Cl.* Schröderum, *qui orationem habuit* de Cognitione nostra animi, comparata cum cognitione rerum externarum, *deinde fata academiae huius anni enarravit et praemia iuvenibus in certamine literario victoribus distribuit; nempe in Facultate Matheſeos et Philoſophiae Naturalis* Gideoni Iano

Ver-

VERDAM, *Mathes. et Phil. Nat. Cand. in Acad. Lugd. Bat.*, *et* GERARDO IOANNI MULDER, *Math. et Phil. Nat. et Medic. Cand. in Academia Rheno-Traiectina; in Facultate Theologica* IACOBO ANTONIO COENEN, *Litt. Hum. Cand. et Theol. Stud. in Acad Rheno-Traiect.; in Facultate Iuridica* PHILIPPO SERRURIER, *Iur. Utr. Cand. in Acad. Lugd. Bat.; atque honorificum etiam testimonium exhibuit, ordinis Theologici nomine*, IOANNI HERMANNO GUNNING, *Litt. Hum. et Theol. Cand. in Acad. Lugd. Bat. Quibus peractis munere se abdicavit et successorem sibi datum Clar.* HERINGA *Rectorem magnificum proclamavit.*



HER-

HERMANNI BOUMAN

# ORATIO

DE

BELGIO, DISCIPLINAE THEOLOGICAE, NOSTRÂ INPRIMIS AETATE, SEDE PULCHERRIMÂ ET MAXIME OPPORTUNÂ,

PUBLICE DICTA

*DIE XX. M. MAJI A. MDCCCXXIII;*

CUM ORDINARIAM IN ACADEMIÂ RHENO-TRAJECTINÂ THEOLOGIAE PROFESSIONEM SOLENNI RITU AUSPICARETUR.

Curatores hujus Academiae nobilissimi, bonarum literarum patroni gravissimi!

Prorector Academiae magnifice!

Qui vel republicâ administrandâ, vel magistratu gerendo, vel moderandis judiciis, civium saluti prospicitis, Viri amplissimi!

Quarumvis doctrinarum Professores, Viri clarissimi!

Lectores literarum humaniorum eruditissimi!

Divinorum oraculorum interpretes doctissimi, plurimum venerandi!

Artium ac disciplinarum doctores consultissimi, expertissimi!

Cives hujus Academiae ornatissimi, lectissimi, patriae spes et societatis Christianae!

Quicunque hic adestis, cives, hospites, suo quique loco nobiles, Auditores humanissimi!

Muneris, quo adhuc functus ſum, ratio, cum creberrimam mihi publice verba faciendi neceſſitatem imponeret; nullo equidem tempore potui, etſi neque aliâ, ac vernaculâ eram linguâ dicturus, neque hominibus coram politisſimis, ſine aliquâ tamen animi commotione, horam, quâ, multis audientibus, ſoli mihi foret loquendum, exſpectare. Quem mihi pudorem cum indiderit natura; existimate quaeſo, quam vehementer nunc mentem perturbet ac percellat tot et talium conſpectus Virorum doctisſimorum, ad quos, gravisſimae auſpicandae profes-

ſio-

ſionis cauſâ, erūditorum est mihi ſermone oratio habenda. Neque enim ignorare Vos velim, mihi, qui plures per annos ruri degerim, ab hac Vestrâ remotisſimus urbanitate, in quam plurimis vitae negotioſae occupationibus, tempus non fuisſe aut otium, ad Latinae me orationis facultatem comparandam exercendi. Unde factum est, ut, quotiescunque verba mihi coram Vobis facienda fore cogitarem; toties, incultae barbariâ linguae, ne nauſeam politisſimis hominibus esſem ac fastidium creaturus, vehementisſime timerem et reformidarem. Hunc itaque in modum, ne quid diffitear, mecum ſum ipſe locutus: „ Quin tu, cum neque commode posſis dicere, neque copioſe, id argumentum eligis, quod, cum patriae, omnium caritates complexae, laudes habeat adjunctas, ſuâ quâdam ſuavitate, tenui oratori ac minime eloquenti, et audientiam faciat, et gratiam conciliet." Dicam igitur, Vobis, ut ſpero, non nolentibus, *de Belgio*, *disciplinae Theologicae*, *nostrâ inprimis aetate*, *ſede pulcherrimâ et maxime opportunâ*. Quam cauſam agenti, ut ne mihi deſit, Auditores! Vestrâ in

hu-

humanitate ac facilitate praesidium auxiliumque, etiam atque etiam rogo et obsecro. Te vero, Deus optime maxime! cujus unius numine ac gubernatione, hoc quicquid est honoris in me delatum est necopinantem, supplex Te precor et veneror, uti et dicendi hacce horâ, et deinceps, ita me velis adjuvare, meae ut operae Christianorum nunquam poeniteat societatem!

Theologico studio Belgium sedem ac domicilium vindicaturo, hanc mihi veniam dabitis, uti, cum *Protestantium*, quibuscum arctissimum mihi conjunctionis intercedat vinculum, maxime rationem habeam; tum vero, quibus quondam patria contineretur, iisdem fere finibus hancce concludam disputationem. Atque ita definitâ, quae agenda est, causâ; *primum* universe de Batavis pauca dicemus, ingenii conformatione quâdam atque habitu, ad hanc colendam disciplinam eximie compositis; *deinde*, ad nostram revocatâ, qua vivimus, aetatem oratione, quam bonâ nunc potissimum conditione sacrae sint in patriâ literae, videbimus.

Quem-

Quemadmodum enim, hinc ut ordiar, ad quasvis procreandas herbas plantasque, non omni ubique solo eandem esse vim videmus ac laetitiam; ita neque, in singulis excolendis artibus ac doctrinis, eâdem cernuntur felicitate singulorum mentes populorum animique. Francorum enim, his ut utar, quis leve illud ingenium et desultorium ad metaphysicas praesertim enucleandas quaestiones factum esse existimabit? Neque vero Musicae quemquam facultate, Italis puto vel Russos esse, vel Danos aut praelaturum, aut comparaturum. Belgarum autem non infima est haec laus reputanda, quod, cuicunque arti ac doctrinae, quae quidem vel ingenii celeritate vel studii contineretur assiduitate, vehementius sese applicuerint, ita in eâ sunt versati, ut nullius non populi dubiam redderent victoriam. Sed de his alibi agemus. Illi praesertim, quae a *Deo* nomen duxerit cognoscendo, disciplinae exornandae, egregie accommodatos esse nostrorum animos popularium, causa videtur postulare, ut paucis ostendamus.

Atque hîc ante omnia monendum arbitror,

*re-*

*religionem* omnibus omni tempore Batavis, qui quidem ab avitâ non degenerâsſent virtute, eo fuisſe in honore atque existimatione, optimo jure ut religioſisſimos eos dixeris mortalium. Cujus quidem hujusce populi ſenſus et judicii, patriae testis est historia omnis; testes ſunt, quaecunque rempublicam converterunt, commutationes civiles, non cum politicis conjunctiores rationibus, quam cum theologicis. Niſi quis putat, ut unum hoc ex multis proferam exemplum, gentem, religionis non amantisſimam, ſolo Numinis libere colendi ſtudio inflammatam et deſiderio, *Philippi*, regis Hispaniarum potentisſimi, tela fuisſe et furorem provocaturam! Quid? amoris illius benevolentiaeque plane ſingularis, quâ, nullâ non aetate, *Arauſionenſes* est principes natio complexa Belgarum, nonne hanc praecipuam fuisſe cauſam dicemus, quod ſacrorum patroni ac fautores iidem principes et esſent et haberentur? Ne memorem, philoſophorum quaecunque deinceps exſtiterint ſectae disciplinaeque, ita eas Batavis vel acceptas fuisſe, vel ſorduisſe, ut cujusque placita religioni vel prodesſe putarentur, vel offi-

ce-

cere. — Quid multa? Quam vidimus ipſi et comploravimus, impotentis Francorum dominationis crudelitas, illa, ſi quid aliud, in ſummâ patriae ostendit aerumnâ et calamitate, religione nostratibus nihil esſe quidquam carius, nihil antiquius. Quos quanquam villas quamplurimas et ſuburbia pulcherrima, tristisſimo demoliri ſpectaculo coëgit ſoloque aequare temporum miſeria; templa tamen omnia ac delubra, Deo colendo immortali dicata, ſarta tecta pietas hujusce populi tuenda duxit et conſervanda. Quae convivia atque epulas, gaudio in domestico, liberis parare et amicis lautiores conſuêsſent patresfamilias, eas inſtaurare cum tyrannidis vetuisſet immanitas; *euangelicae* tamen doctrinae coeleste pabulum, ut remotisſimis quibusque impertirent nationibus, demptas expendere fortunarum de naufragiis pecunias, lubentisſimi nostratium haud pauci perrexerunt. — Quorſum haec disputo? ut intelligatis nimirum, Auditores humanisſimi! quam praeclare ſint ad excolendam Theologiam Batavorum facta ingenia. Neque enim Vestrum quemquam, quâ estis perſpicaciâ, dubitaturum

es-

esse confido, quin, ita qui sit animatus populus, ut, quasi sponte suâ, in res feratur divinas cognoscendas ac magni aestimandas, illius in iis investigandis opera omnium sit diligentissime, et religiosissime versatura, et felicissime. Etenim nolite putare, unâ factum esse eruditione, quamvis magnâ et copiosâ, uti Junius et Witsius, atque ille, cujus semper vivet memoria, Hinlopenius, et aequales demererent et posteros. Immo vero sanctum ac pium, quo Virorum pectus immortalium incalescebat, rei juvandae Christianae desiderium, eorum et studia inflammavit, et ingenia exacuit, et singulari mentes sapientiâ collustravit!

Neque ita tamen haec dicta esse existimetis, quasi probabili formando Theologo solus per se sufficiat amor religionis; summa nisi accedat *patientia laboris*, et, in studiorum devorandis molestiis, assiduitas atque constantia. A qua qui abhorreat, cum in hac praesertim, quam profiteamur, disciplinâ, omnium augustissimâ, operam esse lusurum, quis est, qui non videat! Nam Theologo tot et tanta sunt et tam varia scientiâ ac cognitione complectenda, et gramma-

matica, et historica, et philoſophica, et alia; ut rerum addiſcendarum diverſitate, multitudine, difficultate, haud ſciam an cum hoc nostro nullum ſit aliud genus eruditionis comparandum. Quas difficultates ita quamque hujus orbis nationem feliciſſime eſſe ſuperaturam, ut Batavis fuerit, conſtantiâ atque inexhauſtâ laboris patientiâ, ſimillima; hoc igitur, miſſis argumentorum ambagibus, ſimpliciter ponere me poſſe confido atque affirmare, hac ipſâ dicentem in terrâ, omnium pulcherrimâ, ubi, obſtantibus immenſae molis labori et maribus, et tellure, et naturâ rerum univerſâ, ex veriſſimâ Poëtae voce, *fecere ſua littora Belgae!* — In quacunque enim cujusvis generis aut arte aut diſciplinâ Vestrum quisque vitae poſuerit tabernaculum; nullas in eâ ipſâ reperiri fatebitur latebras tam obſcuras, neque ullos tam abditos receſſus, ad quos non lustrandos penetrârit pervaſeritque popularium nostrorum, ipſis, quae objiciantur, impedimentis ſtimulata induſtria! Quae certe Theologi Belgae condiderunt, Erasmi, Grotii, Vitringae, et ut quique his fuere ſimillimi, eruditionis ſacrae monumenta; ea propriâ dis-

discerni notâ videntur ac dignosci, accuratae, lucernam olentis lucubrationemque, doctrinae, quâ affluant, copiâ et ubertate.

Verum divinarum ſcientiae rerum, indefesſo quamvis labore multisque vigiliis comparatae, neſcio quid tamen, idque permagnum, vel ad doctrinae veritatem deësſe videtur, vel ad utilitatis deficere fructum; rectrix niſi adſit ac gubernatrix illa, quae ſanae erúditioni nunquam non comes adhaeret, *modestia.* Eam dico modestiam, quae cum et ſuae ſibi tenuitatis probe conſcia ſit, neque arctorum unquam immemor finium, quos humano conſtituit ingenio rationique natura, ſcire nos pauca posſe, admirari permulta debere, omni tempore recordetur. Theologiae enim *Dei* cognitio propoſita est immortalis, cujus nemo unquam comprehendere naturam, cujusque veluti peplum ne ſapientisſimus quidem mortalium retegere potuit neque aperire. Huic igitur disciplinae longe gravisſimae, pudet referre, quantum vel damni conflârit vel infamiae, eorum, qui nihil ſibi arduum esſe putarent aut inaccesſum, maleſanorum hominum vanitas et arrogantia. Qua quidem

dem temeritatis labe nonnullos etiam aliquando in hac ipsâ patriâ infectos fuisse doctores, pro suo fatentur candore Belgae. Sed ita fatentur, ut quam longissime remotum esse pugnent ac contendant hoc arrogantiae vitium, a nativâ suae gentis indole; quam praesertim gentem nimium sibi diffidere ipsam, seseque abjicere, exteri homines criminentur. Hoc certe affirmare nullus dubito, celebratissimorum quorumque nostrae patriae Theologorum si quis aequus arbiter aut scripta legerit, aut scholas adierit, ancipitem eum esse haesurum, in Viris laudatissimis utrum magis ducat admirandum, eruditionemne, praeclaram illam ac reconditam; an modestiam prorsus singularem, caute ubivis et circumspecte procedentem, dubitanter fere de iis, quae non sint certissima, pronuntiantem, suamque eorum, quae divinus nolit docere Magister, candide profitentem ignorantiam! — Quid plura? aut nusquam gentium Theologia consedisse censenda est, aut hoc in populo, cujus mentibus atque animis eum ipsa indidit natura religionis amorem, laboris patientiam, modestiae sensum, ut ad res cognoscendas divinas non

fac-

facti, sed effecti, non conformati videantur, sed expoliti.

At vero, quam propriam tu tribuis hisce sedem studiis, (ita objicientem quemquam audire mihi videor), quam multis haec olim terra, et quam acribus litium Theologicarum contentionumque aestibus ac flammis incensa flagravit! Disputationum quidem in hoc genere atque altercationum quot ibidem exstiterunt, et quam horridae spinae vepresque; — scriptorum vero, recte quae Sacrum exponerent Codicem, quam exigua fuit, Ernestii quidem ante tempora, messis et proventus!

Ad quas ego voces atque objectiones, ut intelligatis, Auditores humanissimi! simplex me sequi neque fucatum dicendi genus, non negandum profecto puto, sed ingenue fatendum, haud ita diu post Grotii lumen exstinctum et deinceps, factum esse, ut perversa quaedam haec sacra colendi ratio patribus vulgo nostris placeret. Nec mirum sane, recenti adhuc et crudâ litium de decretis divinis aliisque religio-

nis

nis placitis memoriâ, si et flagrantissimum dissentientes refellendi studium, et Philosophiae nimia, vel Aristotelicae, vel Cartesianae veneratio, et vero neglecta Sacros interpretandi Libros sana ratio, in errorem priscos homines fraudemque induxit. Cum praesertim neque Belgis propria fuisse ac priva constet haec, temporum magis quam hominum vitia, et cum nullis non communia ejusdem aevi populis. Quodsi enim, his ut exemplis utar, notiores Vestris sunt auribus mentibusque ac magis tritae illae, quae huic fuere terrae domesticae, *Voetianos* inter et *Coccejanos* pugnae ac dissidia, quam quae, iisdem fere temporibus, aut Angliam vexârunt, *Episcopalium* lites et *Presbyterianorum*, aut, quae Germaniam lacerârunt, cum *Syncretistica* jurgia, tum *Pietistica;* nolite tamen quaeso in animum inducere, aut minore cum irarum acerbitate, *has* quam *illas* esse contentiones agitatas, aut citius deferbuisse, aut leviora reï Christianae damna intulisse ac detrimenta. Sic sese res habet, Auditores! Neque in Graeciâ floruerunt ante Thaletem Philosophiae studia; neque Eloquentiae

lau-

laude celebrata est, ante Hortenſium et aequales, Romana civitas; neque Theologiae nunquam minus commodum praebuit domicilium Batavia. Etenim qui usquam ager eâ praecellat fertilitate, quae non aliquando, ſive ſegetem procellarum proſtraverit ſaevitia, ſive malarum herbarum obruerit multitudo, ſpem fallat agricolae, et exſpectationem deſtituat? Quanquam qui campus, cum ſentium ruborumque denſâ compleatur ſylvâ, frumenti tamen meſſem effert haud contemnendam; rarâ profectò ille et prorſus unicâ ſoli excellere bonitate cenſendus est. Hoc igitur quam glorioſum Belgicae est terrae dicendum, quod in ipſis istis, quas memoravimus, doctrinae ſcholasticae, ſeptimo decimo regnantis ſaeculo, tenebris, plures illa, melioribus dignisſimos temporibus, extulit Theologos! Quales et alios fuisſe novimus, et illum, quem honoris cauſâ voco, VOETIUM, et TEELINKIOS, ad virtutem omnia alendam referentes, et COCCEJUM, cujus nunc etiam permagni aeſtimatur a peritisſimo quoque *Lexicon Hebraicum*, et vero Vestrum illum, de quo jam dixi, HERMANNUM WITSIUM, mirifico pacis

cis ſtudio, haud facile dixeris, an exquiſitâ eruditione majorem. — Verum ad divinas adjuvandas literas unice compoſitos esſe Batavos, quid longiore attinet disputatione aut probare, aut a malevolorum tueri calumniis? Te etenim, Belgica tellus! unam Te, Theologiae ſedem esſe clamant pulcherrimam, quae quondam ſacra non per LUTHERUM magis, Virum immortalem, emendata ſunt ac reſormata, quam per aeternum Tuum illud decus, DESIDERIUM ERASMUM; qui niſi verarum ac ſalubrium doctrinarum largam in aequalium animos ſparſisſet ſementem, nullo unquam tempore Europae populos potuisſet nationesque in religionis eximere libertatem neque ZWINGLII generoſa virtus, neque invicta CALVINI ſortitudo! — Idem Te, Belgium! non nostrum magis cujusque, quam germanae esſe Theologiae patriam, Tuus prae omnibus GROTIUS demonſtravit, *docti ſtupor unicus orbis*, cujus ſolius facem praeferente ingenio incomparabili et doctrinâ, abhinc decem lustris, Sacri interpretandi Codicis rationem ad frugem ERNESTIUS revocavit ſanitatemque! — Te potisſimum,

Batava terra! habitandam ſibi divinas exoptâsſe literas ac delegisſe, ne ipſi quidem proximo ſeculo ſe ignorare prodiderunt Hungariae rustici Poloniaeque, qui, quamvis a Muſis esſent aversſi, atque ab hoc bonarum artium ſacrario Belgico locorum remotisſimi longinquitate, HERMANNUM tamen Tuum VENEMAM principem primariumque Europae Theologum celebrare conſuêsſent ac praedicare! (*)

Quoniam vidimus, Auditores humanisſimi! ne infelicisſimis quidem temporibus, prorſus hinc recta exſulâsſe nostrarum ſtudia literarum; ſequitur, uti, hac praeſertim aetate, quam opportunum praebeat iisdem literis commodumque haec patria hospitium, breviter nunc exponamus. Etſi enim illas, quas ſupra memoravimus, Belgarum virtutes, ne Francorum quidem aut imperio crudelisſimo, aut moribus ſpurcisſimis, potuisſe deleri comperimus et obli-

(*) Videatur VENEMAE elogium, quod conſcripſit, aliquot abhinc annis, J. BAKKERUS, Vir doctisſimus.

obliterari; justisſima tamen bonorum omnium animos occupârat ſollicitudo, nostri cives niſi mature in libertatem reſtituerentur, ne paulatim et ipſi, ad exterorum levitatem delapſi et impietatem, a priscâ ſuâ ac nativâ, quae una Theologiam huc invitâsſet, indole, deſciscerent penitus et degenerarent. Quis igitur non videt HOGENDORPIUM, FALCKIUM, KEMPERUM, Viros fortisſimos atque aeterna Batavi nominis ornamenta, cum Belgis ad excutiendum imperii *Napoleontici* jugum auctores exſisterent ducesque, non de patriâ, quam immortaliter ſibi devinxerint, praeclarius univerſâ meruisſe, quam de nostrâ hac ſingulatim disciplinâ; miſere cui languescenti et Belgicos conſervârint in Belgio mores, et otium dederint ac pacem laetisſimam, et vero patronum GUILIELMUM Regem comparârint fautorèmque unum omnium exoptatisſimum. Hic, hic ipſe Rex augustisſimus et aliis rem nostram auxit beneficiis quam plurimis, et hoc non minimo, quod os recluſit Theologicae doctrinae linguamque conſtrictam. Quae, aliquot ante annis, ſi vel ipſius auſa esſet Codicis Divini voces conſolatorias ad erigendos excitare dejectos

 af-

afflictorum animos; parum aberat, rebellionis quin rea ageretur innocentisſima disciplina. Quid illos memorem Europae Principes potentisſimos, quos eo quidem tempore foedus conjunxit re ſanctum et veritate, cum virtute unanimi et concordiâ *Bonapartae* frangendam curarent tyrannidem immanem! ... Nonne et ipſi nonnullis videntur, neque iis ſtultisſimis hominibus, ea cum maxime mandata edere ac decreta, quae neque liberalibus artium quarumvis ſtudiis promovendis optime ſint attemperata, neque justae artis chalcographicae libertati tuendae? De quorum ego conſiliis ſilendum arbitror et reticendum. . . . . Judicabit enim posteritas: Hispanorum etiam Graecorumque posteri judicabunt! . . . Sed ita reticendum, ut ſummis extollamus laudibus, et celebremus, et efferamus nostri Regis optimi prudentisſimique liberalitatem, quae, neque publice inſtitutâ librorum edendorum editorumve cenſurâ, neque ullis fere aliis, quae typographiae injiciantur, vinculis, ingeniorum retardari vim patiatur, atque aciem hebetari! Quod utinam beneficium ne, per malevolorum unquam hominum licenti-

tiam atque audaciam, aut in invidiam trahatur, aut in discrimen adducatur! Libertatem enim si nostrae subtraxeris doctrinae, quae relinquitur disciplinae exilis umbra et intermortua, sive illa politicarum ancilla rationum vocanda sit, seu Conciliorum ministra, sive horrendae adeo pedissequa *Inquisitionis*; *Theologiae* certe nomine est amplissimo minime dicenda. In cujus nominis honorem illa, eaque sola est doctrina admittenda; quae, nullo hominibus ne displiceat metu dejecta, aut infracta, divinae tantum *Jesu Christi* auctoritati se suaque omnia et cogitata et inventa probanda tradat ac dijudicanda!

Verum neque haec Theologiae, rectae illi ac sanae, ad hanc potissimum incolendam terram, leve facere momentum videntur, quod et aequabili in illâ utuntur ac pari jure omnes, quarumcunque sint partium, Christiani; et ii ibidem, qui *Protestantium* variis sunt sacris addicti, pacis cuncti inter sese concordiaeque vinculo continentur ac conjunguntur. Ubicunque enim dispari sunt, neque aequo jure diver-

sae

ſae Christianorum familiae; ibi, omnis aevi teste uſu atque experientiâ, qui meliore caeteris ſunt loco, facillime illi, privilegiorum non minus ſecuri, quam inventi veri, obdormiscere conſuêrunt. Deteriore vero qui conditione utantur; paratiorem iis ad torporem ingeniorum languoremque, quam ad ſtudiorum alacritatem, viam esſe ac ſemitam, quis est qui non videat? Ex hac porro eâdem jurium iniquitate, aemulatio, proh dolor! nascitur et obtrectatio, quâ, quaecunque altera disſentientium pars aut recte viderit, aut ſolerter invenerit, ea quamvis praeclara, alteri tamen ſordeant parti, quae pulchrius fere ſibi ducat in abſurdisſima quaeque opinionum ruere commenta, quam inimicis quidquam aut debere, aut acceptum referre. Hinc denique hominum ut plurimum ſtudia, a frugiferis rebus explorandis ac momentosis, in turpisſimas quasque perſectandas delabuntur disputationum de lanâ caprinâ tricas minutiasque. — Quae cum ita ſint, Auditores humanismi! quis non laetetur gaudeatque, et in Bataviâ prorſus nunc exaruisſe turbidos istos

ri-

rixarum fontes disſidiorumque, et deterſas esſe, hac certe aetate, ex *Proteſtantium* quidem Theologorum mentibus, quae inveterâsſent jam, odii in fratres maculas atque labes! — Quodſi quis reponendum ducat aut objiciendum, nondum in unam tamen eandemque omnes Belgii *Proteſtantes* ſocietatem coaluisſe, cum ſua quibusque priva maneant ac peculiaria et templa et leges domeſticae; ex eo unum hoc arbitror esſe quaerendum, ſi quos fratres noverit, diuturnis inter ſeſe odiis exacerbatos, qui nunc tandem in gratiam redierint, utrum hos, quo firmior ſcilicet et conſtantior reconciliata ſit amicitia, in unius ſedis putet domique clauſtra cogendos esſe et compellendos? — Quidquid ſit; vera *Proteſtantium* unitas non in corporum cernitur, ſed animorum conjunctione: non templorum aut inſtitutorum, ſed mentium et ſenſuum communione ſpectatur ac conſociatione. Quae quidem concordia, bonis expetita omnibus, in Belgio, quod nunc est, cum ſedem collocârit ac domicilium, non potest ſane in contubernium non ſecum pertrahere illam, quae non humanarum est litium miniſtra, ſed di-

divinae nuntia veritatis, ſanam Theologiam (*).

Sed quis ignorat, quasdam esſe artium disciplinas, quibuscum tam arcte conjuncta ſit et connexa religionis doctrina erudita, ut ex quibus *illae* exſulent locis, in iis neque *haec* inveniat hospitium? Cujusmodi esſe et literarum, cum Humaniorum tum Orientalium ſtudia, et Philoſophiae ſubtilitatem, et Historiae lucem, unanimi conſtat prudentium conſenſu. Atqui *Humanioribus* quidem literis patriam unice dilectam esſe Bataviam, ſolus ille ſustineat negare, qui et ipſam ignoret humanitatem, neque unquam HEMSTERHUSII audierit et VALCKENARII ac RUHNKENII WYTTENBACHIIQUE, conſecrata ad omnem posteritatis memoriam, nomina. — De *Orientis* vero dicam literis? quaſi quis nesciat, quae terra SCHULTENSIUM protulerit avum, SCHULTENSIOS eduxerit et filium et nepotem, cum illâ, horum quidem gloriâ

(*) Conferatur hic optimae frugis liber: *Geſchiedkundig onderzoek over de vereeniging der Proteſtanten in de Nederlanden.* (*Hagae Comitum* 1822); cujus non hunc illumve locum ſingulatim puto excitandum: totus enim est liber legendus relegendusque.

riâ ſtudiorum, nullam esſe usquam gentem comparandam! — In *Philoſophiâ* porro colendâ, quis non Belgarum laudet cum pietate conjunctam prudentiam, quae, nemini emancipata, quaecunque in diverſisſimis disciplinis optima, delectu habito, et exploratisſima videantur, ea et amplectenda, et in divinae ducat religionis emolumentum convertenda! — *Antiquitati* denique et exterae et ſacrae, vel docte explorandae, vel recte cognoscendae, quid magis obesſe cenſendum est atque officere, quam effrenata ista hujusce aetatis temeritas atque audacia, qua permulti hodie aut Philologi abrepti aut Theologi, monumentorum neglectâ fide testiumque ſpretâ auctoritate, fingendi quidlibet libidinem et comminiscendi, doctam jactant et accuratam eruditionem historicam! Nostrâ igitur in civitate recta vigere et prisca harum etiam literarum ſtudia, hoc vel maximo videtur effici argumento, quod multa multorum de rebus historicis commenta inania et ſomnia, quibus, vicinâ in gente, hoc tempore, vehementer applauſum esſe a compluribus nôrimus, nostratium voce unanimi rejecta viderimus et exploſa.

Vi-

Vidistis, Auditores humanisſimi! quot et quantis nostras augeant literas opportunitatibus commodisque hodiernae Belgii res, et politicae, et ſacrae, et eruditae. Reſtat, ut ipſius nunc Theologiae praeſentem hac in patriâ ſtatum laetumque florem paucis conſideremus. Neque hîc tamen, ut ſingulas hujusce partes disciplinae Batavorum nuper excoluerit induſtria, ita mihi oratione quasque esſe complectendas puto; ne meâ committam culpâ, Belgarum ut Theologis, omnium illis modestisſimis, importuna videatur loquacitas objicienda, Sed neque *librorum* profecto ſcriptorumque, in hoc genere vel apud nos editorum, vel apud vicinos, aut copia aut paucitas, ad utrorumque comparanda ſtudia, justa adhibeatur menſura: nam et patriae eam partem, ubi his quidem locus ſit literis, angustis ſcimus finibus contineri; et plures novimus nostros esſe cives, qui, etſi accuratae excellant copiâ doctrinae, pudore tamen quodam deterriti, nostratibus proprio, nulla condant eruditionis monumenta.

Quan-

Quanquam neque numero pauca esſe, neque pretio levia, quae, nostrâ memoriâ, hujus generis in lucem extulerit ſcripta Belgium, vel hoc uno ſatis conſtat argumento. In permagnâ, quam proximis his annis excogitatam vidimus ac publice propoſitam, ſententiarum opinionumque, arcem doctrinae Christianae petentium, et multitudine et varietate; celebriorem nullam reperias, quam non acutisſime refellerit confutâritque popularium nostrorum eruditio et industria et amor religionis; ſive academicas ſcribendi disſertationes arriperent opportunitatem, ſeu ſuo Marte ſcriptionem inſtituerent, ſeu denique per quaestiones, a ſocietate, vel *Teilerianâ* vel *Haganâ*, propoſitas, ad commentandum allicerentur. Quae Belgarum commentationes doctisſimae, ſi quemadmodum *Amſtelodami* et *Trajecti*, ita *Berolini* etiam et *Lipſiae* lectae fuisſent ac perpenſae; quanto nunc laetiorem doctrinae Christianae ſedem et *Borusſia* praebuisſet et *Saxonia!* — In nostrorum autem, qui nuper ſacrae profesſione disciplinae inclaruerint, Theologorum laudibus celebrandis meritisque, quantopere mea jactare ſe-

ſe

ſe posſit et efferre oratio; ſi ne in his quidem ipſis Bataviae civibus, qui aut aliis in artibus excolendis, aut in gerendâ republicâ, vitae poſuerant tabernaculum, ii defuerunt, qui, religionis actâ cauſâ, nunquam intermorituram ſibi famam quaeſierint. Quales, in unâ hac urbe Rheno-Trajectinâ, unâ nostrorum memoriâ aequalium, niſi plures, at ternos certe fuiſſe Viros, novimus omnes. Niſi quis nescit HIERONYMUM ALPHENIUM, Virum ſummis in priscâ republicâ muneribus functum, juvenem adhuc, ita EBERHARDII refutâsſe errores, ut ſumme venerandi hujusce Academiae Theologi nullis non laudibus eum ducerent condecorandum. — Quae vero PERPONCHERIUS, Vestri nuper, amplisſimi hujus Palladis Curatores! collegii ornamentum, nostram in rem ſcripta contulit, nonne eâ cernuntur doctrinae praeſtantiâ, uti ab iis etiam ipſis, qui non in omnibus Viro putent illustrisſimo esſe asſentiendum, et legantur et collaudentur? — Quid Vestrum illum, clarisſimi Collegae! BEECKIUM CALKOENIUM memorem, qui, cum Astronomiae peritiâ ſuum immortalitati nomen commendârit, non hac tamen magis

lau-

laude nobilitatus est, quam pereruditâ illâ, quam contra VOLNEJUM ſcripſit et DUPUISIUM, disſertatione? — Sed ſingulos laudare, quibus nunc etiam patria glorietur, Theologos, eo minus necesſe videtur, cum univerſi rarâ conjungantur et maxime laudabili ſententiarum de gravisſimis quibusque locis concordiâ atque unanimitate. De re certe, unâ omnium momentisſimâ, auctoritate Jeſu Christi et Apostolorum, ſi Doctorum ſententias exquiſieris aut *Jenenſium*, aut *Lipſienſium*, aut *Goettingenſium*, quae et quanta opinionum audies divortia; quam vehementer Belgica tua fides indignabitur ac candor, ſi, quam oratione relinquant, re ſublatam videris a multis auctoritatem! Hac vero nostrâ in patriâ, idem tu ſi quaeſieris, quo loco ac numero habendae videantur et optimi Servatoris et Legatorum voces doctrinaeque; non nominis fallaciâ illas, ſed rei veritate *divinas* esſe et *coelestes* habendas, Theologi tibi demonſtrabunt *Rheno-Trajectini*, conſentient *Leidenſes*, annuent *Groningani*, uno omnes ore fatebuntur *Amſtelodamenſes*, *Daventrienſes*, *Franequerani*; adſtipulabuntur, quavis

vis in Christianorum disciplinâ, ſacrorum antistites numero plurimi, meritis ſpectatisſimi. Ex quo, primariâ de re, conſenſu, dictu est incredibile, quam egregii fructus redundent, et in academicae ſtudia prudenter regenda juventutis; et vero in caeteros recte docendos conſolandosque Christianos. Quibus qui apud exteros obtruditur haud raro Propheta Naſarethanus, Judaicae tantum nuntius ſapientiae, cum divino nostro Soſpitatore, praeter unum nomen, vix quidquam commune habere cenſendus est. — Sed hunc *Rationalismi*, (qui inepte ſatis dicitur), quaſi Syrtim qui volebant evitare, ex illis haud paucos variâ ratione in contrarii erroris incidisſe videmus Charybdim. Alii enim in humanae rationis dotem pulcherrimam tam injurioſas jactare voces inſtituerunt, ut de homine hominem tollere haud injuriâ arguerentur. Qui nostratium tantum non omnium disciplinae ſi docendos ſe tradidisſent; vidisſent utique boni viri at parum prudentes, etſi de iis, quas conſtet jam divinitus esſe patefactas, doctrinis, nequaquam rationi nostrae judicium ſit permittendum; ad librum tamen inveniendum ac demon-

monſtrandum, quo, ex omnibus uno, divinae hae contineantur doctrinae, eximie nobis eandem inſervire rationem. — Alii SCHELLINGII fideliores, quam Christi discipuli, per mysticum quemdam animi ſenſum phantaſiaeque luſum, religionem univerſam regendam esſe putârunt et moderandam. Quos tum ad bonam ſeſe frugem recepturos esſe confidimus, cum BORGERI nostri immortali illi de *mysticismo*, cui Batavia est omnis asſenſa, disſertationi perſanandos ſeſe commiſerint. Atque eâdem utinam excusſâ atque in conſilium adhibitâ disputatione palmariâ, isti reſipiscant, qui et alibi, et in *Proteſtantium* adeo *Berolinenſium* templo primario ac regio (*), ſacra novis pompaeque plenis ornanda dicam? an oneranda? nuper curârint rituum ceremoniis! Quorum ſane dementia facit, ut Belgarum et conſtantiam admiremur et

(*) Videatur libellus, qui inſcriptus est: *Kirchen-Agendi für die Hof- und Domkirche in Berlin.* (*Berolini* 1822.), de quo et expoſuerunt et judicium prodiderunt cenſores nostrates in libro: *Bijdragen tot de beoefening en geſchiedenis der Godgel. Wetenſchappen;* ad annum 1822, pag. 135 ſeqq.

et ſapientiam, qui, multorum quamvis vocibus exemplisque in ſtultitiae attrahentibus ſocietatem, puerilibus tamen ludicrisque hujusmodi nugis, Christianorum noluerint animos atque aures a divinâ percipiendâ inſtitutione avocari.

Vidistis jam, Auditores humanisſimi! multis plurimorum naufragiis infame esſe, quod hodiernis ſit Theologis veluti aequor navigandum. Iidem vero comperistis, quot et quam infestos, qui hinc promineant atque illinc, ſcopulos, Batavi fere omnes, medio prudentisſime mari curſum tenentes, pari ſint peritiâ praetervecti et felicitate. Quidni igitur, Vobis conſentientibus omnibus, ita rationem nos concludamus? Si ex *Germaniâ*, in perverſis multorum ſtudiis, minime tamen exſulare cenſenda est nostra disciplina, hospitium ei ſedemque conſervante non paucorum doctrinâ ac ſanitate Virorum praeſtantisſimorum: multo profecto meliore jure pulcherrimum Theologiae domicilium *Belgium* est dicendum, quo haec pridem ſtudia ipſa deduxit civium indoles et natura; quo evocant nunc reipublicae tempora; quo allicit Christianorum concordia; quo pertrahunt ſociae

Mu-

Musae; ubi, hujusce aetatis refugienti audaciam, et impietatem, et mysticismum, disciplinae sanctissimae requietem paravit atque asylum tutissimum Batavorum religio, sapientia, sobrietas!

---

Quid, quod hic ipse dies, atque haec, quae mihi dicendi offertur occasio, maximo est diligentiae argumento curaeque, qua nostrarum literarum prospiciendum esse rationibus, et ipse Rex augustissimus existimet, et principes in civitate Viri. Cujus enim disciplinae, ante haec quina lustra, in designandorum negotio Professorum, vel nomen audiri nefas ducebatur; illius nunc Theologiae professionem, Vestrâ, Curatores hujus Academiae amplissimi! auctoritate, publice mihi licet ac palam auspicari. Nam Viro clarissimo, atque omni laude cumulatissimo Gabrieli Oordtio postquam otium cum dignitate concedendum esse regia viderat aequitas; Vos, nobilissimi nostrarum Praesides Musarum! uti in me, neque prensantem, neque ambientem, hoc deferretur honoris, auctores Regi serenissimo fuistis ac suaso-

res gravissimi. Quae vero designatum me retinere potuissent ac deterrere, ut illa removerentur, nullam non operam dedistis. Quin eâ humanitate confirmâstis dubitantem et allexistis, uti de inveniendis verbis atque oratione reperiendâ, quâ grati his pro beneficiis animi sensus enuntiem, prorsus mihi videam esse desperandum. Eam autem, quam possum unam, Vobis gratiam referre, nullo equidem tempore, bono cum Deo, desistam; hanc nimirum, ut, qua possim operâ diligentissimâ, id contendam atque enitar, ne meâ unquam aut culpâ aut desidiâ, recessisse hinc nostrae literae vel demigrâsse censeantur. Vos autem, Viri amplissimi! quamdiu Deus immortalis, nostris annuens pro Vestrâ salute votis ardentissimis, sospites servârit ac fortunatos; de talibus nobis industriae nostrae testibus magnopere laetandum esse putabimus!

Ab ineunte equidem pueritiâ, cum singulari sim veneratione Viros prosecutus eruditionis laude excellentes; Vos, Professores quarumvis artium ac disciplinarum clarissimi! quantopere me gaudere existimatis atque exsultare, cum me Vestro videam consessui adscriptum, et colle-

gas

gas Vos posſim appellare; quorum ſingulos dum intuear, ſingula civitatis eruditae mihi videar decora adſpicere et praeſidia! Cui laetitiae ne quid deſit, in Vestram me quaeſo, quam blande Vos obtulistis, maximi ego facio, familiaritatem recipiatis. Quod vehementer petenti, ſi non recuſâritis; tum profecto, quemadmodum arctisſimâ veluti cognationis copulâ nostrae, quas ſinguli profitemur, continentur disciplinae; ita animos etiam nostros ſenſusque amicitiae vinculum ſanctisſimum, me maximopere laetante, habebit conjunctos!

Te vero, clarisſime Paravi! quo, per ſexennium olim continuum, praeceptore uti mihi contigit fidelisſimo, carisſimo, optimo; Te, qui vetera, quae plurima pridem contuleras, beneficia, recentibus nunc in me meritis atque officiis auxisti, cumulâsti; ipſum Te et collegam praebuit, et amicum mihi reddidit exoptatisſimum hodierna dies atque hora! Quae res, cum ſummâ me laetitiâ perfundat; tum illa accedit ſpes ſuavisſima, fore ut, nunc etiam et deinceps, praeceptorem Te mihi impertias, et ducem, et monitorem. Ita autem Tibi fac

persuadeas, neque ullum esse diem permultorum, quibus me devinxeris, beneficiorum meo ex animo deleturum memoriam, neque unquam me commissurum, ut aut in amico me fidem, aut in discipulo desideres pietatem!

Vos, Theologi summe venerandi! dum adspicio, doleo sane, per clarissimi ROYAARDSII, valetudine detenti, absentiam, mihi non licere Patri praesenti delatum gratulari in Filium dignissimum eruditissimumque, Academiâ plaudente universâ, honorem. Tibi vero, OORDTI celeberrime! decessori meo meritis gravissimo, doctrinae copiâ excellentissimo, cui quantum sacrae debeant literae, debeat haec Musarum sedes, et omnes nôrunt, neque ego quidem quamvis hospes potui ignorare; Tibi, pro summâ, quâ ignotum me complexus es, benevolentiâ ac benignitate, quas possum maximas, ago habeoque gratias. Neque Te, clarissime HERINGA! multis rogandum duco, uti suavissimae Tuae amicitiae ne mihi velis fructum denegare. Quae enim a magistro in discipulum dilectissimum, quae ab amico in hominem familiarissimum, quae a fratre in fratrem carissimum

pro-

proficisci posſunt ac redundare, ſuffragatio, officia, conſilia; ea Tu omnia, rarâ Vir magnanimitate! cumulate mihi impertiisti, quem ne ore quidem ac vultu noveras, neque ullâ unquam ullius generis neceſsitudine Tecum habueras conjunctum! — Hoc vero, Theologi Vos ſumme venerandi! hoc caeterarum Vos disciplinarum Profesſores clarisſimi! etiam atque etiam volo rogatos, ut Vestris, ſi quid opus erit, conſiliis prudentisſimis ac monitis homini ſubveniatis atque opitulemini, neque rerum uſu academicarum, neque doctrinae copiâ, ullâ Vobiscum ratione comparando!

Vos, qui ſacris literis nomen dedistis, ornatisſimi Viri juvenes! comperistis, in hodiernis patriae ſuavisſimae rebus, quantum momentorum ſit atque incitamentorum, quod, ad haec ſtrenue perſequenda ſtudia pulcherrima, Vobis animum debeat addere ac ſtimulos. In hac praeſertim doctrinâ ſi operae pretium feceritis; qualibus Vos laudibus, niſi exteri, at populares celebrabunt; quibus tali est in existimatione Vestra, quam colitis, disciplina, quali in nullâ facile hujus orbis natione! Sed nihil quid-

quam

quam maiorem debet vim facere ad mentes vestras ad haec complectenda ſtudia incitandas atque inflammandas, quam praeſentis conſideratio, quo res nunc Christiana deducta est, loci conditionisque. Neque enim ignorare Vos puto, Commilitones ornatisſimi! inter divinae lucem religionis atque humanae perverſitatis tenebras, quam acre committatur hac aetate et anceps variumque certamen. Quid igitur aut Vobis glorioſius poterit esſe, aut Christi utilius civitati, quam ſi, prudenter actâ vita academicâ, quas Vobis comparâritis ſapientiae doctrinaeque copias, eas olim omnes adhibeatis atque expromatis, ad illam defendendam et arcendam pestem ac perniciem, quam *Proteſtantium* ſocietati inferre minitetur atque importare et *Jeſuitarum* calliditas, et *Rationalistarum* levitas, et furor *Mysticorum* fanaticus! — Ad quam quidem laudem omnium pulcherrimam, ſi mihi aut duci Vobis esſe contigerit aut comiti; tum vero ſusceptae hujus nunquam me poenitebit provinciae. Atque utinam talem me Vobis posſim praeſtare, quales mihi praeceptores obtigerint tum Ypejus, rarâ Vir ac reconditâ erudi-

tio-

tione et theologicâ, et philologicâ, et historicâ, et aliâ, paucisſimis ſane comparandus; tum vero CLARISSIUS ille, quem celebratisſimis quibusque Theologiae Polyhistoribus adſcribendum, nec diſertisſimo cuiquam nostrae aetatis oratori ſacro postponendum esſe, existimabit posteritas (*)! A quorum vero Virorum ſummorum laude ac praeſtantiâ cum longisſime me ſentiam esſe remotum; hoc tamen velim confidatis, nobilisſimi Juvenes! religioſisſime me illud esſe acturum, ut non contemnendus plane aut inutilis reperiar ſtudiorum Vestrorum dux et moderator.

Quod

(*) Patri meo optimo ſapientisſimoque, cum ſumma quaeque debeam, tum hoc non minimum acceptum refero beneficium, quod in ſcholas me deduxit, et horum, quos memoravi, Virorum celeberrimorum; et NIEUHOVII, venerandi Senis meritisque ſpectatisſimi, quo neminem haec aetas graviorem, ſanctiorem, doctiorem denique tulit Philoſophum; et illius, qui non postremo mihi fuerat loco memorandus, BRINKII, Viri elegantisſimi, cujus praeclara disciplina mirificam ſane vim habebat, ad juvenis animum mentemque ſingulari imbuendam literarum Humaniorum amore ac deſiderio. — Hanc grati animi testificationem pietati a me datam esſe, erga carisſimum Parentem Praeceptoresque dilectisſimos; ignoscant, quaeſo, Lectores hujus orationis humanisſimi.

Quod reliquum est, Auditores praeſtantisſimi! ardentisſima jam mecum vota facite ac nuncupate, ut ex urbe hac Rheno-Trajectinâ, quae, in ipſâ quondam medii aevi barbarie, prima princepsque cunctarum Bataviae civitatum, ad humanitatis ſeſe cultum contulerit atque applicuerit (*); quae nunc eadem et Theologiae, et laudatarum quarumvis artium ac disciplinarum alma quaedam mater ſit nutrixque praedicanda; ut ex hoc igitur pulcherrimo Belgii oculo ac meditullio et verae lumen eruditionis, et divinae lux religionis, patriam in univerſam, in Europaeque, qua late patet, populos ſpargatur ac diffundatur! Quae nostra vota precesque ne Tu irritas ſinas esſe, O Pater optime maxime! hujusce Stator unice terrae, cui ſupplices et nos nostraque omnia, et patriam hanc commendamus, vitâ nobis cariorem, et illam, quam ſuo ſibi ſanguine Christus peperit, ſocietatem univerſam!

D I X I.

(*) Videatur, ne alios memorem, SCHELTEMAE, Viri amplissimi et doctisſimi, opus, quod inſcriptum est: *Geſchied- en letterkundig mengelwerk*, T. III, P. 1. pag. 3 ſeqq.

HERM. JOH. ROYAARDS

# ORATIO

DE

HOMINUM GENTIUMQUE VARIETATE,
IN CHRISTIANAE SOCIETATIS HISTORIA
OBSERVANDA,

HABITA

*DIE XX. JUNII A. MDCCCXXIII,*

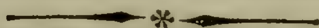
CUM

EXTRAORDINARIAM THEOLOGIAE PROFESSIONEM
ET CONCIONATORIS ACADEMICI MUNUS
IN ACADEMIÂ RHENO-TRAJECTINÂ
SOLENNI RITU AUSPICARETUR.

# ORATIO

DE

# HOMINUM GENTIUMQUE VARIETATE, IN CHRISTIANAE SOCIETATIS HISTORIÂ OBSERVANDÂ.



Est haec humanae naturae ratio, ut intimos animi ſenſus et affectus ſua ſponte explicet. Homo enim, ratione praeditus, quocunque ſe vertat, ubicunque terrarum verſetur, quacunque aetate prodeat, quibuscunque valeat animi ingeniique dotibus, ſuas ubivis facultates exſerit, ſuamque ſingulis, quas tractat, rebus indolem veluti infigit. Non ille, machinae inſtar, iter in orbem curvat eundem. Non bestiarum more, inſtinctus tantum vi et efficacitate movetur. Majus est et excelſius, quod in homine viget, ingenium. Imo vero tantum abest, ut aliunde pendeat, ut, quidquid attingat, quid-

 quid

quid tractet, hoc ſuâ vi imbuat, ad ſuam componat ſpeciem atque formam. Obſervamus id fere in vitae conſuetudine, in naturae ſtudio, in artibus tractandis et literis, in gentium adeo et generis humani fatis rebusque gestis.

Grande profecto et vastum est hocce ſpectaculum, quod exſerendis facultatibus humanis praebet rerum natura et ſeculorum decurſus; et perbeati viderentur homines, ſi eum vitae curſum tenere potuisſent, ut continenter ad perfectiorem conditionem accederent. Accidit autem, ut cupiat fere homo probetque meliora, deteriora ſequatur; abutatur divinis ingenii animique dotibus; in malam partem proruat, et humanae naturae conditio corrumpatur prorſus. Divinâ igitur indiget ope genus humanum, quâ ſtudiis ipſius recta proponatur via, quâ emendentur perverſa, quâ altiores in homine ſenſus excitentur, et bonam in partem illius ſeſe facultates exſerant. Neque frustra ſane divinam hanc opem expetimus. Adest illa in Religione Christianâ, optimo, a Deo hominibus concesſo, munere.

Quamvis autem haec Religio una omnium maxi-

maxime ſit apta ad homines populosque emendandos, ad provehendam humanitatem, probitatem, virtutes omnes; ne tamen existimemus, derepente ad ejus praecepta compoſita fuisſe omnia. Scilicet *hominibus* eam concesſerat Divina Providentia, qui variâ esſent indole, variis moverentur affectibus, variis ducerentur ſtudiis, et quidquid acciperent ad ſuam conformarent ſentiendi cogitandique et agendi normam. Quamobrem quae in gentium historiâ cernitur hominum gentiumque varietas, mirifica ſane illa, et ad ipſius ſtudium vehementer alliciens, eadem pariter in orbe obſervatur Christiano. Ut in rebus populorum, ita in omnibus Christianae Societatis vicisſitudinibus, ſpectandum ſe nobis praebet *homo.*

Quae cum ita ſint, Auditores, nec facile reperiatur ratio, qua Eccleſiae historia et jucundius tractetur, et uberiores praebeat doctrinae fructus, concesſâ mihi hacce publice dicendi opportunitate, a provinciâ, mihi mandatâ, a vestrâ, Auditores, praeſentiâ, a vestris item, optimi Juvenes, ſtudiis, non alienum fore putavi, ſi hoc

hóc pactò Ecclesiae Christianae historiam qualicunque tandem modo vobis ob oculos ponerem. Dicam igitur *de hominum gentiumque varietate, in Christianae Societatis historiâ observandâ.* Quo quidem in argumento tractando ita versari conabor, ut, quae in historiâ cernitur varia hominum et gentium indoles, eandem illam in Ecclesiae fatis animadvertamus.

Sed quid ego, hac aetate meâ, pro tantâ doctissimorum clarissimorumque Virorum coronâ, verba faciam? Fateor, haud leviter me commotum esse, quum in hunc locum escenderem, e quo, puer olim et juvenis, disertissimorum hominum orationes audiveram, nunc vero mihi ipsi publice esset dicendum. Sed, ut recreavit me continuo vester, Auditores, adspectus, benevolum mihi animum significans; ita spero fore, ut, quamvis destitutum dotibus, quae huic sint Cathedrae consentaneae, vestra me tamen sublevet et sustentet humanitas.

---

Ingredientibus jam nobis Historiam Religio-

nis

nis et Ecclesiae Christianae, ut, quod quaerimus, apte inveniamus, diligentius nobis spectandae erunt, *cum* gentes ipsae, quae hanc Religionem acceperunt, *tum* politicae institutiones et politica studia, quae in iis obtinuerunt; *tandem* peculiaris sentiendi, cogitandi, philosophandique ratio, quae apud eas invaluit. Agite! Auditores, propositum instituamus iter, et progrediendo haec tria animadvertamus potissimum.

Et hoc quidem nobis jam continuo occurrit, humanitatis eundem fuisse, quae Religionis Christianae per genus humanum cursum et progressionem. Ut primum Orientales ac deinceps Graeci Romanique, tum vero gentes Germanicae ad cultum humanitatemque processerunt, sic etiam in Orientalibus plagis nata est Religio Christiana, perrexit deinceps in Graeciam et Italiam, ac tandem in regionibus hisce nostris sedem nacta est praecipuam. Nec profecto casu hoc ita evenit, Auditores! Fuit enim naturalis haecce gentium generisque humani ratio, ut ab oriente versus occidentales et boreales terras tenderet cultus. Quidni igitur Religio,

quae

quae ſublimioris erat cultus effectrix, eundem tenuerit curſum, eâdem ſit viâ progresſa?

Quodſi ipſos attendimus Christianos, reperiemus Societatem eorum non tantum per has identidem gentes propagatam esſe, ſed *variarum* etiam *gentium variam* retulisſe *indolem.* Alia antiquitus in Oriente, in Occidente alia dominabantur ſtudia, et ab hisce gentium ſtudiis et moribus colorem veluti duxit religionis ratio, quae apud ſingulas obtinuit. Phantaſiae vis ſumma in *Orientalibus* cernitur, ut, quae magna ſunt et ſublimia, vehementisſime appetant. Quae Babylone fuit condita turris; quae in Aegypto ſurrexerunt vastae et excelſae pyramides et obeli; quod Hieroſolymis a Salomone exſtructum fuit templum, Jehovae dicatum, auri copiâ illustre et ſplendore; ſingula haec referunt plane Orientalium ingenium. Quo ducti ſublimium rerum ſtudio ſidera et obſervaverunt et coluerunt adeo; unde Sabaeismus exſtitit, quem in religionis inſtitutis Zoroastrica conſervavit Zend-Avesta. Dispar fuit *Graecorum* indoles, qui toti ferebantur philoſophiae

ſtu-

ſtudiis, eamque non minus venerabantur, quam religionem Orientales. Erat apud eos Philoſophia *vitae dux*, *magistra veritatis*, *legum inventrix*, *virtutis indagatrix*, *expultrix vitiorum.* Inquirere in res divinas et humanas, cauſsas rerum explorare, disceptare de iis in utramque partem, hoc omnium maxime Graecis placebat. *Romani* tandem politicis ducebantur ſtudiis. Quo enim habebantur apud Orientales Sacerdotes, apud Graecos Philoſophi, eo Juriſconſulti Romae invaluerunt honore. Practicas facultates excoluerunt Romani; ad vitae uſum ſingula retulerunt; Graeci ingenii delectati ſunt acumine. Politica Numae prudentia Deos in civitatem induxit; politica Ciceronis aliorumque ſapientia augures et auguria conſervavit; politicae tandem prudentiae ope Romanorum cum conſtituenda videbatur Respublica, tum regundum Imperium.

Quae autem peculiaris fuit antiquitus harum gentium indoles, eandem nobis obſervandam praebet Societatis Christianae historia. Quaecunque exſtiterunt in Oriente ſectae, rerum ſublimium profitebantur cognitionem. De Aeöni-

nibus agebant, de ſpiritibus coelestibus, de Demiurgo, de principio bono et malo. Graeci contra acutis delectabantur et philoſophis disputationibus. Fanaticis quidem pariter ferebantur ſenſibus et opinionibus; nam imbui penitus coeperunt Alexandriae Orientalibus ſtudiis. Sed quotquot Graecae fuerunt originis Christianae haereſes, disceptandi ſubtilitate, distinguendi diligentiâ, ratiocinandi peritiâ, Graecorum prorſus antiquorum referunt ingenium. Quodſi jam oculos convertimus ad Occidentales Europae regiones, in quibus Romani olim longe lateque fuerant dominati, frustra profecto in hisce quaerimus acumen illud ingenii et philoſophandi ſtudium: contra, quae ad *Eccleſiae*, tamquam imperii alicujus, adminiſtrationem pertinerent, haec illic et prudenter inſtituta et conſtanter ſervata reperiemus. Quod ſane gentium discrimen anſam inprimis dedit ſchismati, quo Latina Eccleſia a Graecâ in perpetuum distracta est. Multi quidem exſtiterunt, qui animos Christianorum conciliare niterentur; ſed frustra tentârunt homines, quod gentium indoli repugnaret.

Sed

Sed antiquis gentibus missis, *Germanicas* consideremus, quae, Romanorum occupato Imperio, sedem nactae sunt per universam ferme Europam. Ut partim illae meridionales, partim boreales continentis nostrae partes tenent, ita perquam sunt a se invicem diversae. Meridionales populi rebus capiuntur maxime, quae sensus mulcent et oblectant: ornatu, pompâ, magnificentiâ tenentur. Septentrionales vero sensibus magis ducuntur moralibus; splendori externo et inani speciei praeferunt quod bonum est et verum et justum. Libertati vero postponunt tantum non omnia. Naturale autem hocce Latinae Europae et Germanicae discrimen in historiâ item patuit Ecclesiae Christianae.

Eo maxime tendebat sacrorum seculo decimo sexto emendatio, *Reformatio* vulgo vocata, ut, jugo excusso Hierarchiae Romanae, justa vindicaretur agendi, cogitandi, loquendi libertas; caerimoniae omnes, variae illae et splendidae, ad summam reducerentur simplicitatem; ab omni superstitione et inanibus commentis ipsa defenderetur veritas. His vero studiis nec Itali duce-

ban-

bantur, nec Hispani; fed feptentrionalis maxime Europae gentes. Memorandum profecto praebet argumentum acris illa, quae feculo illo agebatur populorum contentio Europaeorum. In illâ finguli fuas, quibus valent, intendunt vires; fua, quae intus fovent, exferunt ftudia. Univerfe fere Europa et Latina et Germanica diverfis ftudiis agitatur et commovetur. Oppofita est plane gentium indoli Principum astutia. Exfurgunt tamen populi, fuâ vi exfultantes, et foedera ineuntes. Quae autem fefe exferit, moralis religionis ratio, maturioris prodens conditionis indicia, eam infringere haud posfunt nec Pontificum Hierarchia, nec Principum arma et exercitus. In Germaniâ tandem pro libertate exardescit bellum, et quaecunque fuerint praefidia, quaecunque vis militaris, quaecunque fraudes; irritas has reddit trans Rhenum et Danubium gentium indoles Germanicarum.

Sed quid alias adeamus regiones? Memorare inprimis juvat *Patriam* nostram, dulcisfimam Belgii regionem. Viguit in folo nostro natali omni aevo, qui Germanicis populis erat proprius,

li-

libertatis ardor. Exſeruerunt illum in ſylvis Baduhennae Friſii; in pugnis cum Romanis, Claudio Civili auctore, Batavi; in bellis cum Francis, inque disſidiis, quae ſeculo decimo quarto Patriam turbarunt, dirisſimis, majores univerſe nostri; ſed nunquam ſe majori cum dignitate prodiderunt praeclara haec ſtudia, quam aevo Reformationis. Frustra haec reſtinguere conata est Caroli V. prudentia, Philippi II. ſeveritas, Albae tyrannis, Granvelli astutia. Gens ipſa in religione et politicâ libertatem petiit. Liberialiora, quae exſtiterunt, religionis ſtudia genti nostrae erant imis inſixa medullis. Nam ſurrexerunt, ſuo foedere conjuncti, Nobiles. Aluerunt illa in clericis virisque doctis, cum Philippus Burgundienſis, ipſe Trajectinus Episcopus, tum, qui omnium maxime celebratur, ſummus Erasmus; imo vero (mirabile dictu!) in plebe ea promoverunt Rhetorici, ſive istius aevi poëtae. Atque ita, excitatis in ditionibus Belgii ſeptentrionalis libertatis et politicae et religioſae ardore, inauditum illud inierunt proavi bellum, quo, obſtupente Europâ, per octoginta annorum ſeriem pro aris pugnarunt

et

et focis. Et prius ſane, dirutis aggeribus, paludibus reddere patria arva, quam Hispaniae et Hierarchiae jugo iterum colla ſubmittere inſtituisſent. Sed tandem et Gentis et Religionis cauſa triumphavit. Ex ardentisſimo praelio, occiſorum myriadibus notato, Pace Monaſterienſi triumphum egit Patria, et victrix evaſit Proteſtantium in Belgio nostro cauſa.

Per omnem fere historiam percurrit oratio nostra, ut hominum gentiumque discrimen in Eccleſiae fatis obſervaremus. Gentes autem ipſae rerum politicarum conditione, et regiminis formâ perquam ſunt diverſae: et jucundum est obſervare, quantopere hoc etiam discrimen in *politicâ Eccleſiae conditione* obtineat.

Ipſe quidem divinus Religionis auctor, Jeſus, *Eccleſiam* (quae politico ſenſu dicitur) non condidisſe videtur. Scilicet Dei Filius *divina* in hisce terris peregit. Religionem docuit divinam; homines ad amisſam revocavit

fe-

felicitatem; Apostolos autem instituit, qui eam cum gentibus communicarent; quaeque supererant, *humana*, in propagandâ religione et constituendâ societatis formâ hominibus peragenda dedit. Uti autem gentes variâ utebantur regiminis ratione, ita, qui in his oriebantur Christiani, ad suam quique societatis conditionem compositi sunt. Quod, age! in duobus maxime populis attendamus, in Graecis et Romanis.

Per universum orbem antiquum ubivis habebantur *Respublicae* i. e. civium coetus, qui patriae amore secum invicem conjungerentur. Ad hanc civitatum conditionem societas item informata est Christiana: imo vero ab ἐκκλησιαῖς sive comitiis, quae in Rebuspublicis illis erant instituta, *Ecclesiae* nomen accepit. Porro, ut in civitatibus antiquis, teste Herodoto, e Democratiâ fere Aristocratia, ex hac Oligarchia, tandem Tyrannis oriri solebat; similes subiit conversiones Societas Christiana. Haec item primum popularis prorsus, deinceps auctis muneribus Ecclesiasticis, constitutis Dioecesibus et Urbibus metropolitanis, congregatis de-

denique Synodis et Conciliis, ad Aristocraticam transiit regiminis formam. Enatâ dein Unitatis Ecclefiae notione, et distincto a Laicis Clero, exftiterunt Patriarchae, qui, pauci numero, Oligarchiam conftituerunt. In his vero Patriarcha habebatur Romanus, qui primum ad Monarchiam, dein ad Despotismum perduxit Ecclefiae formam. Sed neque in civili gentium conditione conftans esfe folet despotismus, neque in Ecclefiâ perdurare potuit. Non ea enim est humanae naturae ratio. Atque adeo ad liberaliorem formam, in variis gentibus variam, rediit in Europâ Germanicâ, recentiori aevo, Christiana Societas.

Formam ita habuit Ecclefia *humanam* prorfus, gentibus accommodatam, in quibus ftabiliretur; fed quod maxime animadvertere juvat, retulit etiam peculiaria *politica ftudia*, quae, cum in Graecis civitatibus olim, tum Romae viguerant. Qui in Graeciae regionibus exftiterunt Christianorum coetus, ad mutuam fere conjunctionem erant proni, ut in communibus conftituendis Synodis antiqua illa reftaurari viderentur cum Amphictyonum concilia, tum

Boeo-

Boeotiorum et Achaeorum foedera. — Latinae vero Ecclesiae longe alia fuerunt studia, eadem fere illa, ac veterum Romanorum. Quadrabat in hosce, quod apud Virgilium pronunciatur:

„ *Tu regere imperio populos, Romane! memento.*"

Dominandi hocce ardore, cum politicâ prudentiâ conjuncto, imbutus erat Senatus Romanus, et populus universus, ut quovis inducere conditionem suam et regiminis formam studeret. Quo proposito nullas fere non regiones armis adorti sunt, fortissimosque populos, ut Batavos similesque, sibi socios adjunxerunt, sperantes fore, quod obtinuerunt tandem, ut dicerentur non tantum, sed essent *terrarum domini.*

Quae ita in Imperio Romano habebantur olim, eadem prorsus in Ecclesiae Hierarchicâ formâ obtinuerunt. Explicuit jam pridem gentis suae indolem Episcopus Romanus. Nam, ut nomine, ita moribus etiam, erat *Romanus.* Extulit ita se sensim prae ceteris in Occidente episcopis. Provocarunt ad illum in litibus dirimendis minorum dioecesium episcopi, et valuerunt quam maxime concilia ad praeparandam

cleri Romani auctoritatem. Quod vero per tria jam secula mente moliti erant patriarchae Romani, idem illud aevo octavo opportunitatum, quae huc valuerunt, ope, effecit Romana indoles. Novis jam in Germaniâ conditis episcoporum sedibus; adjuvantibus sibi invicem Pepino Caroloque et Pontificibus; ortus est extemplo Nicolaus I., qui suae auctoritatis jura, non armis aut vi, sed aliis praesidiis, in lucem emissis Pseudo-Isidori Decretalibus, studuit vindicare. Summum igitur sese constituit Orbis Episcopum. Decreta Papalia per universum orbem Christianum honore haberi jussit et obedientiâ, habuitque tandem supremus ille in terris et Legislator, et Iudex, et Princeps, suos in Archiepiscopis legatos, quos pallio donabat. Eo tandem processit Johannes VIII, ut ipse crearet Germaniae Imperatorem, per quem ceteros omnes simul gubernaret Principes. Verum dominandi hic ardor non Pontifices solum, sed universum occupabat clerum Romanum. Negligebantur concilia et synodi, invaluerunt vero Pontifices, eorumque legati.

Quibus ita praeparatis, surrexit tandem Hil-

de-

debrandus, in quo Romanae indolis vis penitus ſeſe videbatur exſerere. Namque a Gregorio VII. inde ad faſtigium ſuum et ἀκμὴν Hierarchia pervenit Christiana. Summo ferebantur clerici et episcopi dominandi ſtudio, cum pari conjuncto virtute militari. Habent ſuas copias et exercitus Pontifices. Sunt illis fere Imperatores et Reges conciliorum miniſtri, iidemque exercituum duces. Vi et armis tuenda fuit ſocietas; nullus non Chriſtianus militis gerebat partes. Unius velut regni ſubditi omnes fere proceſſerunt in bellis ſacris Europae populi, movente Religione, ducibus Regibus et Imperatoribus. Extra Europae fines propaganda videbatur ſancta Religio, ſeu potius Hierarchia Romana; imo vero militari virtute ad coeleſtes ſedes aditum ſibi ſe parare Clerici ſtatuebant.

Increvit ita ſenſim Monarchia univerſa, quae per omnem Occidentem et Orientis item regiones incepit dominari; quae veteris Imperii Romani veſtigia preſſit; quae, uti antea cives Romani per ſingulas habitaverant gentes, ita Chriſtianis quibuscunque *Romanorum* nomen dedit

et jura. Verum aliâ, quam illud, prodiit formâ; non civili, ſed ſacrâ; non humano, ſed divino ſeſe jure valere autumabat. Atque ita, quae antea Romanorum fuit ratio civilis, eadem jam Eccleſiae conditio esſe coepit ſacra. Dominabatur illa velut unica orbis Monarchia, ut in omnibus ſeſe immiscerent rebus Clerici, ipſos adeo ſubjectos ſibi habere ſtuderent Reges; verbo: *terrarum dominos* ſeſe gesſerunt Pontifices. — Tanta igitur Cleri fuit in populos vis; tanta Hierarchiae ubivis ſtabiliendae cura, ut nulla reformidarent pericula, nulla non ſuperarent obſtacula, ipſiusque Dei in hisce terris ſedem ſe occupare ſibi viderentur. Conveniebat in illos:

„ *Flectere ſi nequeo Superos, Acheronta movebo.*"

Caeterum quamvis ita et antiqua et nova Roma, tamquam caput orbis, his ducta ſit imperandi dominandique ſtudiis, haud tamen ſilentio praetermittamus, utramque pariter ad gentes ſecum invicem conciliandas conjungendasque valuisſe. Quod, ut conſtat de antiquis Romanis, qui legibus non minus, quam armis, impe-

perium fundarunt, ita valet etiam de Clero Romano et Romano Pontifice. Nam profecto in fummâ istâ aevi medii barbarie et anarchiâ, nifi exftitisfet, qui qualicunque tandem imperio Ecclefiae legibus fubjecisfet omnes, multo etiam pejor fuisfet gentium Europaearum conditio.

Vel fallor equidem, Auditores, vel in ipfâ jam Christianae Societatis conditione et historiâ nullus non vestrum hominum gentiumque diverfa ftudia et agendi rationem advertit. Agit enim in Ecclefiâ *homo*. — Sed interius etiam penetremus, et ipfam, quam profesfa est Ecclefia, doctrinam indagemus. Fuit illa fane *Religionis doctrina* indole fuâ divina; at humanis formis, humano colore, eam induerunt homines. Peculiarem fentiendi, cogitandi, philofophandique rationem in ipfam transtulerunt Religionis doctrinam.

Simplicitate non minus, quam fublimitate fefe commendat, quam Jefus propofuit, doc-

tri-

trina. Veram in hisce terris edocere inſtituit religionem, et ſubliniora de Dei naturâ, de hominum conditione, de vitâ futurâ prodidit effata. At, vide! quam ſimplici ratione, quam nativâ in hisce verſetur. Palaeſtinam obambulans, in itinere, in viis et pratis, enarrare ſolet Apoſtolis doctrinas ſubliniores, et ſenſim ſenſimque eorum mentes purioris religionis notitiâ imbuere. Sequuntur ſuâ ſponte optimum Praeceptorem Judaeorum millia, quibus ut ſatisfiat, in montium cacumine *narratum* conſidet, et univerſam fere morum tradit doctrinam, indole praeſtantisſimam, formâ ſimplicisſimam. Aut ad littus maris, conſcenſâ navi, regni coelestis mysteria evolvit, aut per prata arvaque eundo vitae tradit doctrinam puriorem. Et ipſa haec doctrina quam vehementer unicuique placet, cui integer animo inest veri ſenſus! Nullae nos offendunt inanes disputationes. Ex ipſâ rerum naturâ, ex avium volatu, e ſeminibus in agro reconditis, e floribus et germinibus ſublimioris de Dei providâ curâ, de mortis ſuae vi ſalutari, de futurâ hominum vitâ doctrinae ſuae petit argumenta.

Pa-

Parabolis utitur plerumque, quarum ſimplicitas et elegantia mirâ nos afficit voluptate; utitur autem illis in deſcribendis et Christianorum indole moribusque, et Societatis Christianae fatis ac conditione. Reſurrectionis placitum veluti ſenſibus propoſiturus, Lazarum mortuum fingit dormitantem, ſeque illum quaſi e ſomno excitantem. Aut ubi ultimae, quae ei paratur, coenae accumbit, ſimplicisſimam illam et gravisſimam ſimul inſtituit Coenam Sacram; lotis Apoſtolorum pedibus, vitae illis praecepta injungit; ſuique operis, in hisce terris peracti, docet ſalutarem hominibus vim; et Apoſtolorum fata futura, et divinam iis praeſtandam Spiritus opem, (quam vero ſublimia ſunt illa!) tali tantâque narrat ſimplicitate, quanta nulla esſe major poteſt. In cultu praeſtando divino non templorum quaerit pompam ac ſplendorem, ſed in medio oliveto ipſâ noctis tranquillitate preces fundit Deo. Qua quidem ſimplicitate quam imbuti fuerint Apoſtoli, ex eorum et orationibus et epiſtolis patet. Quid Johannis doctrinâ ſimplicius, ubi de Dei naturâ dis-

disserens, *Deus*, inquit, *est caritas?* Quis familiarem illam epistolarum rationem non mirâ attendat voluptate? Et hanc quo magis observaverimus in Sacro Codice simplicitatem, eo magis nos sublimioris percipiendae doctrinae capaces sumus. Refert illud *simplex*, *Veri sigillum*, divinae auctoritatis fulcrum.

Jam vero, quam simpliciter edocuerat Jesus religionis doctrinam, hanc *hominibus* per futura secula omnia et profitendam et tractandam concessit. At homines, humano more agentes, humanam, quam ferebant, sapientiam in Euangelii transtulerunt simplicitatem.

E religione enata est Theologia. Non illa fuit in religione edocendâ Christi ratio, ut suam in systematis formam redigeret doctrinam. Humana haec erant, quae hominibus peragenda concessit. Ipse simpliciter religionem edocuit; sed humanâ formâ eam proposuerunt homines. Atque ita sensim enata est *systematis* ratio, quae, dummodo prudenter instituatur, satis superque probanda videtur. Ipsa vero systematis forma

om-

omni aevo et apud varias gentes fuit diverſa, cum a philoſophiae ratione plerumque colorem duceret.

E Theologiâ porro ortae ſunt, hominum more, disciplinae Theologicae. Christi verba factaque attendentibus, nulla nobis occurrit doctrinae a morum disciplinâ ſeparata ratio. Homines autem ſua ſtudia disciplinis adhibuerunt. Quam non inſtituerant Apoſtoli et Ecclesiae Patres, hanc, praeparatam magis magisque, a Calixti maxime temporibus, Theologiae dogmaticae et moralis diviſionem inſtituerunt, et ſenſim exſtitit, quae habetur hodieque, disciplinarum diviſio Theologicarum; et probatur vulgo. Harum tamen, pro variâ aevi Philoſophiâ, varia fuit conditio.

Exſeruit enim ſingulis aetatibus ſuam vim in exponendâ, exornandâ et vitiandâ ſubinde Religione Christianâ cujusque aevi Philoſophia. Quod patet cuivis, qui in Oriente Orientalis ingenii placita, in Graecis Neoplatonicam philoſophiam, medio demum aevo Ariſtotelicam Scholasticorum rationem attendit. Nos vero

haec

haec fusius exponere non juvat: recentiora adire tempora malimus.

Philosopham aetatem ingressae videbantur seculo decimo octavo gentes Germanicae. Invaluerat hucusque Aristotelica philosophia, aevi sordibus corrupta. Sed praeparata jam erant singula seculo decimo sexto et septimo ad veram proferendam philosophiam, in quâ homo et moralia studia dominarentur; sed quae philosophorum item vitiis laborabat. Humii scepticismum Galli, pro indole suâ, joco et facetiis popularibus suis commendarunt, in quibus Voltairius et Encyclopaedistae ceteri suas egerunt partes; quibus antea in Belgio viam monstraverat doctissimus ceteroquin Baylius. Sed tandem in Germaniâ haec aliam induerunt formam. Haud amplius jurarunt in verba magistri. Singulis contra, quae aderant, systematibus ruinam minitantur. Ecce! eorum opera corruunt: amoventur, contemnuntur quaecunque adhucdum fidem habuerant. Rationis auctoritatem agnoverunt supremam. Quae quidem

dem omnia quatenus ipſi philoſophiae profue-rint, hujus non est loci diligentius inquirere. Illud nobis obſervandum, hanc philoſophandi rationem perperam fuisſe ad doctrinam Chriſtianam traductam.

Non enim, uti antea ſolebat, tractabatur a Theologis Philoſophia, ſed a Philoſophis Theologia. Deismum et profiteri et fundare ſtuduerunt Angli; et ipſi Gallorum joci et facetiae, a quibus abſtinuerat ſeverior Anglorum indoles, ne ſacra etiam reliquerunt intacta. Sed in Germaniâ tandem ipſi Theologi ad rationis non tantum probationem, ſed ſupremam adeo auctoritatem revocarunt Theologiam revelatam. Variis agitatur illa ſtudiis. Sublata ſunt Religionis Chriſtianae fundamenta, In dubium vocatur, imo negatur divina Codicis Sacri auctoritas. Errasſe fere videntur Jeſus et Apoſtoli. Exſtitit ita in Germaniâ *Rationalistarum* familia, virorum doctisſimorum, at ſaepius temerariorum. Oppoſiti iis fuerunt *Supra-naturalistae*, quorum longa cohors, divinae doctrinae adhaerens, mutatis formis, a Jeſu temporibus originem duxisſe videtur. Quibus inter ſe dimicantibus,

ec-

ecce! nostro tempore reconciliandi gratia *Religiosismum* (quem barbare vocant) condere studuit Kleinius, aut contra thesium suarum rumore universam implet Germaniam Clausius Harmensis. Mirifice ita profecto hoc pacto a suâ simplicitate aberravit Religio: sed e mediis his dubiis studia exstiterunt Theologiae liberaliora; et quam plurimum valuisse videtur Critica Philosophia ad explodendas Scholasticorum nugas, et ipsas critice tractandas disciplinas Theologicas.

Solent fere in opposita ruere homines, et nullo non tempore affuit Philosophis repugnans cohors, quae practicâ vitae ratione ad Mysticismum abuteretur. Inversâ igitur Rationalistarum conatibus animi pietate, aliud quid appetebat gens Christiana, quo, quem animus juberet, cultum deferrent Deo. Exstiterunt autem haec studia ipsâ gentium Germanicarum aetate philosophâ. Nec mirum adeo, non religiosam tantum piamque, ut seculo duodecimo, sed *philosopham* induere formam hujus aevi mystica hominum studia. Non Theologi adeo, sed Philosophi potius hujus studii habentur auctores; et do-

dominantibus jam mysticis ſtudiis, exſistit tandem Schellingius; exoritur Naturae q. d. Philoſophia; phantaſiae vim in ipſam Religionem inducunt Christianam; nulla non permutantur moralia ſtudia; pompam et ſplendorem in ſimplicisſimo, eoque ſublimiori, Proteſtantium cultu ſacro, eheu! multi deſiderant; et omnem externis ritibus abſolvi religionem ſtatuunt.

Patet ita nobis, Auditores, Christianam non tantum ſocietatem, ſed pariter etiam doctrinam pro hominum temporumque varietate variam induisſe ſpeciem atque formam. Ducta illa ex Jeſu praeceptis, tamquam ex puro limpidoque fonte, manavit deinceps per totum fere orbem terrarum; ſed, ut dominabantur ubivis prava hominum ſtudia, pristinam ſervare ſimplicitatem integritatemque non potuit: inquinata est fere ſeculi ſordibus, atque ſic ſubinde cogitandi ratiocinandique temeritate commutata, ut mirari ſubeat, ex fonte puro tam turbidas profluxisſe et perverſas opiniones.

Quod autem dixi de Philoſophiae ſtudiis, non

ita

ita accipiendum, quaſi Religioni Christianae inimica ſit et oppoſita Philoſophia. Homines ſpectavimus, qui praeclaram disciplinam ad rei Christianae vel corruptionem, vel contemtum adhibuerunt. *Philoſophos* ſpectavimus, non *Philoſophiam*, quae in mediis opinionum fluctibus, in acerrimis hominum controverſiis et altercationibus, in ſystematum, q. d. vicisſitudinibus et converſionibus, ſuam conſtanter ſervat et dignitatem et auctoritatem. Est illa, de veterum ſententiâ, triplex, ut indaget quid pulcrum, quid bonum, quid verum ſit. Quarum rerum investigatio quo pacto nocere Religioni posſit, fateor me non perſpicere. Imo vero, Auditores, haud vereor equidem contendere, quo magis quis *pulcri* venustique ſenſum excoluerit; quo magis ad illud, quod *bonum* est, animum informaverit; quo acriore ducatur *veri* ſtudio, eo etiam magis ad percipiendam religionis nostrae cum ſimplicitatem, tum vim et auctoritatem aptum esſe et accommodatum. Quod nolim equidem longâ disputatione probare et evincere. Praeſtat gentem memorare, quae ſuo exemplo docuit Philoſophiae et majo-

rum

rum artium ac disciplinarum arctisſimam esſe cum Theologiâ necesſitudinem. Neque profecto illa longe quaerenda est. Elucet in gentibus Europaeis *Patria* nostra, cum aliis laudibus praeclaris, tum acerrimo inprimis pulcri, boni verique ſtudio. Quo ducti majores nostri contemſerunt fere aliarum gentium philoſophos, qui, Theologiae fundamenta labefactare conati, ipſius contaminarunt Philoſophiae existimationem.

Et pulcri quidem ſenſus, quam acer inſit genti nostrae, ſeculum probavit decimum ſextum et ſeptimum. Vondelii, Hooftii, Catſiique ecquis vituperet celebranda poëtarum nomina? Batavos pictores num Italis haud conferendos putes? Architecturae et ſtatuariae in palatio hodierno Amſtelodamenſi perenne monumentum, num ulla facile delebit oblivio? Eandem vero illam ſimplicitatem, quae *artium* esſe ſolet, magis magisque commendarunt illius aevi Theologi, et Hugonis Grotii ad exemplum et ſimplicitatem totus etiamnunc componitur Interpretum ordo. Artium deinceps aetatem exceperunt in Patriâ nostrâ ſtudia literarum. Pul-

cri

cri ardori boni investigatio succesſit. Doctrinas maxime tractarunt proavi, ſequenti aetate. Jam vero doctrinarum ſystematicam rationem in artes transtulerunt et poëſin adeo. Verum exſtiterunt illo demum aevo, qui deſiderabantur olim, ſtupendâ eruditione *doctrinarum* patroni: Venema, Boerhavius, Swammerdamius, Schultenſius uterque, Hemſterhuſius, Ten Katius, maximi continuatâ ſerie Viri. Et quamvis polemica et horrida ſaepe fuerit illius aevi Theologorum plurimorum ratio; indefesſo iidem ardore et laboris patientiâ in ipſas inquiſiverunt doctrinas; ad fontes primarios penetrantes, operum volumina condiderunt Theologi, in quibus, licet forma neglecta ſit, quid praeſtet, dubites, doctrinae copia et eruditio, an vero ſtupenda laboris patientia.

Nostro demum tempore conjuncta cernimus, quae utrique aetati ſingulatim fuerunt propria. Inest Belgarum genti pulcri et venusti ſtudium, cum pari conjunctum et boni et veri ardore. Aetate hac nostrâ non ſeparatae manent, aut inepte conjunguntur et artes et doctri-

tri-

trinae. Verum junctis illis ſuavi connubio, a doctrinis materiam, ab artibus formam repetunt nostrates. Qui nostrâ vigent aetate poëtae celeberrimi, non diutius historias nobis narrant, accuratâ metri ratione et limatâ oratione unice conſpicuas; ſed praebet illis doctrinae copia *materiam*; artium elegantia et habitus *formam* vere poëticam. Literarum ſtudium mirâ commendatur ſuavitate. *Esſe* illae coeperunt, ut *vocantur*, et elegantiores et humaniores. Et in ipſis tractandis quibuscunque fere literis et doctrinis, celebrari hodieque ſolet ſententia, doctrinae omnis, quae ſimplicitate et popularitate et eleganti formâ (quae revera ſunt artium κριτήρια) ſeſe haud commendat, nullam esſe vim, efficacitatem nullam.

Hanc autem humani ingenii rationem obſervamus maxime in Theologiae conditione hodiernâ. Boni et veri nostro aevo ſtudia magis magisque invaluerunt, et cujuscunque fere formulae Proteſtantium animos tenent. A temerariis Rationaliſtarum placitis, et obſcuris Myſticismi ſtudiis alieni ſunt nostrates, mediae, qua tutisſime eant, viae tenacisſimi. Evanuerunt

runt ſectarum odia. Mirâ ſeſe commendat ſimplicitate Theologia; et ſumma est ipſius philoſophiae in illâ tractandâ vis. Theologiam Exegeticam condere ſtudent nostrates; et quid Codice Sacro ſimplicius? quid pulcrius? quid verius? Quae nullius pretii ſunt, mittuntur disputationes. Quae praeſtant pondere et gravitate dogmata Christiana praecipua, non leviter tractantur, nec temere Jeſu Apoſtolorumque habentur errores. Stat Codicis Sacri divinae auctoritatis intacta fides. Ex uno Codice S. ſapere ſtudent. Ab hoc, ceu fonte perenni, ſapientiae petuntur principia. Simpliciter et veri ſtudio ducti, legere Codicem S. conſuevimus, et eleganti formâ ſeſe commendant disciplinae Theologicae. Pulcri et veri ſtudio imbuti nativâ ſimplicitate in explicando Codice S. verſantur Belgae; rerum hominumque et temporum prudenter rationem habentes; dum de historico-grammaticâ interpretatione tot tantaeque agitantur in Germaniâ lites. Quae in linguarum philoſopham investigationem celebrabantur Schultenſiorum merita, haec ad ſimplicitatem et elegan-

ti-

tiam revocavit tertius illorum, Henr. Alb. Schultensius, quique in Patria nostrâ florent hujus discipuli permulti, Patriae lumina, horumque discipulorum discipuli. Non Casuisticis disputationibus absolvitur disciplina morum; sed hominis spectat emendationem et ad divinum exemplum conformationem. Haud amplius jejunis annalibus et chronicis omnis continetur Historia Ecclesiastica; sed ratio invaluit pragmatica, quae simplicitate sese commendat et elegantiâ et philosopho acumine. Quales quantasque ingenii animique dotes in suggestu sacro admiramur! Non illic leviter tractantur dogmata Christiana praecipua, nec studia moralia. Fundamenta praebent illa, quibus adhaerent nostrates; sed populari, simplici et eleganti formâ, ad ipsius Christi exemplum proponuntur et ad vitae usum componuntur. Sed quid est, quod pluribus hac de re agamus, postquam laetam hanc disciplinae Theologicae in Belgio conditionem, admirantibus omnibus, elegantissime nuper nobis depinxit Boumannus (*a*).

Ne

(*a*) Cl. H. Bouman, Oratio de *Belgio, disciplinae Theo-*

Ne vero nos, nostris gloriantes temporibus, contemnamus proavos! Quid nos, nisi illorum insisteremus humeris, valeremus, Auditores? Tantane nos arrogantia et stultitia deceat, qui sine illorum meritis eo profecto non pervenissemus? Gratulemur nobis potius, quod doctrinas sint perscrutati, et eruditionis copiam nostros in usus nobis reliquerint. Indefesso labore materiam attulerunt illi; a materiae crisi et usu et formâ, et ulteriore pervestigatione commendationem habent nostra tempora, et majorem verosimiliter habebunt futura.

Satis mihi dixisse videor, Auditores, ut hominum gentiumque varietatem in Ecclesiae Christianae historiâ observemus. Quae observatio eo profecto valeat, ne divinae tribuamus doctrinae, quod hominum sit vel erroribus, vel pravis studiis tribuendum. Haud facile ita eorum assentiamur sententiae, qui propter gravissi-

*Theologicae, nostrâ inprimis aetate, sede pulcherrimâ et maxime opportunâ.* Traj. 1823.

ſima Chriſtianorum vitia in ipſam invehuntur Christianam Religionem. Agit in Religione *Deus*, in Eccleſiâ *homo*. Sed maxime ita ſimul commendatur ipſius Eccleſiasticae historiae ſtudium. Hoc eam modo tractantes, non verſamur ſolum in aridis et jejunis factorum annalibus; neque vana nos advertunt ſententiarum discrimina, nec longae haereticorum ſeries, neque acres Conciliorum rixae dirave odia Theologica. Majora in hisce ſingulis obſervamus. Viget in illis ubivis et *homo* et *humana natura*. Imo vero obſervare juvat Religionis ope, et exſeri et excoli humanam naturam. Jam in ipſâ historiâ videas, quantopere intimos animi ſenſus, meliora ſtudia, et ipſam divinae in hominibus imaginis vim, explicet Religio. Quorum per ſeculorum decurſum luculentisſima adſunt exempla.

Quodſi, defatigati historiae perſcrutandae ſtudio, in futura nos conjicimus ſecula, et mente volvimus, quae tunc ſunt futura, laetisſimus ſane nos movet rerum adſpectus! Tum ſcilicet homini, nullis amplius impedito vitiorum illecebris, nullis agitato affectibus, Religionem

ip-

ipſam penitus indagaturo, nulla ſupererunt humanae Eccleſiae involucra, corporis humani impedimenta et vitia nulla; ſed postquam Religionis Christianae ope omnes ſuas exſeruerit in hisce terris facultates, ſenſim ſenſimque ad veram, qua valet humana natura, praeſtantiam adducatur in coelis *homo*.

---

Et haec quidem de gravisſimo argumento, muneris mei adeundi causſa, dixisſe ſufficiat. Restat, ut de ipſo munere id proferam, quod et tempus hoc postulat, et gratus me jubet animus.

Cogitanti mihi ſaepenumero et vitam meam hactenus peractam memoriâ repetenti, ſumma est mihi praedicanda Dei in me benignitas, quem vitae ducem fidelisſimum a natalibus inde expertus ſum et agnovi. Parentes mihi dedit carisſimos, piâ mente colendos. Urbem natalem mihi concesſit ſuavisſimam hanc ipſam civitatem Trajectinam. A pueritiâ inde Jeſu annunci-

ci-

ciandae doctrinae vehementisſimo me ſtudio imbuit. Idem vero vota haecce mea prorſus explevit. Ante quatuor hosce, et quod excurrit, annos, et Urbi huic et Academiae valedixi, inque grato mihi Meerkerkiae vico Euangelii munere fungenti, et jamjam iter paranti, ut vocantium me Schiedammenſium urbem peterem, ecce! alia mihi mandatur provincia; et Optimi Regis decreto ad hancce cathedram obtinendam me vocatum video. Quid vero est, quod tanto *me* cumulastis honore, Academiae Curatores Amplisſimi, Regii in me benificii ſuaſores! Est grave, quod ſustineam onus, et (ingenue fateor) est brevis doctrinae ſupellex, et juvenilis prorſus eruditio. Sed qualescunque ſint tandem vires meae, polliceor vobis hoc, Curatores Amplisſimi! tantam, favente Deo, in me fore diligentiam, tantam industriam, tantum in res Academicas ardorem, tantum generoſae hujus juventutis inſtituendae ſtudium, quantum jure a me juvene exigi posſit. Quae deſint, haud ſane exſpectabitis. Eo ſemper enitar ſtudio, ne vos honoris, quo me ornastis

tis, poeniteat, quoque vobis aliquantum placere mihi contingat; memori illius

„ *Principibus placuisse Viris non infima laus est.*"

Ceterum prospera sit res Vestra! Prospera sit et floreat, Vestris sub auspiciis, Academia Trajectina!

Vos autem cum intueor, Professores Celeberrimi! et reputo mecum, Vobis me jam Collegam esse adjunctum, vox fere faucibus haeret, nec quomodo Vos appellem, video. Tantum enim abest, ut parem me Vobis jam existimem, ut Vestrum multos, ut doctores discipulus piâ mente et prosequar et venerer. Sed quominus hac verecundiâ retinear, humanissimus me prohibet adspectus Vester, qui bono me animo esse jubet. Utinam in Vobis praesentem jam cernerem Patrem meum dulcissimum, Seniorem Vestrum, quem corporis valetudo domi tenet. Sed quamvis absis, carissime Pater! tamen Deo non possum non publice hic gratias agere pro summo beneficio,

quod

quod Te mihi dedit et vitae auctorem, et juventutis ducem, et morum praeceptorem, et amicorum omnium amicum veterrimum, dilectissimum, benevolentissimum! Tu sacro me fonte initiasti. Tu Dei Jesuque doctrinam me edocuisti. Tu sparsisti in filii animo pietatis semina. Tu in disciplinis Theologicis me instituisti. Tu ad Christianae Societatis jura, ad gradus Academicos obtinendos, ad antistitis Christiani munus me ipse provexisti. Nunc autem provinciam, quam per quinque et triginta annos tenuisti, ego jam suscipio. Utinam tuis ego vestigiis insistam, carissime Pater! Sit nobis propitius Deus! Sint nobis perpetua, quae hucusque accepimus, divina beneficia, Tibique cedat Deus, ut superstes videas, hanc meam juvenilem operam non prorsus esse irritam. Sit ita tibi vita suavis, mors beata!

Insunt jam animo meo affectus varii, iique jucundissimi. Animo obversantur jucundissimi vitae anni, vix praeterlabsi! quibus Academiae alumnus plurimorum Vestrum ab ore pependi. Et Patris, et Vestrae institutioni, opti-

timi Praeceptores! progresſus meos omnes, qualescunque tandem, acceptos refero. Jam vero in Academiam reducem, quamvis doctorem, non alumnum, tamen ut discipulum me Vestrum accipiatis, pariterque, ut quondam, conſiliis me Vestris ſustentetis. Sed quid est, quod et Vestrum et ceterorum Collegarum, quibus amicis uſus ſum, benevolentiam implorem? Singularis quaedam est Vestra in me benignitas: ſingularis, qua me jam Collegam et ſalutastis et excepistis, humanitas, ut de voluntate erga me Vestrâ non est, quod dubitem. Imo vero fateor publice, Vestrum hunc in me animum quam maxime apud me valuisſe, ut laetus et alacer gravisſimam hanc in me ſusciperem provinciam. Sic autem de me existimetis, Conjunctisſimi Collegae! ad omnia Vobis humanitatis et amicitiae officia praeſtanda paratiorem esſe neminem.

Sed Vestro maxime Collegio adjunctum, Clar. Theologiae Profesſores! quo tandem me animo esſe putatis? Est haec ſane juvenili meâ aetate res ardua, Collegam adjungi Viris, qui plu-

plures per annos summas Belgarum in Theologiâ laudes auxerunt. Sed res est simul jucundissima, in Vestro Ordine Praeceptores optimos, quin et Patrem, salutare. Singularis illa fuit Vestra, Clarissimi Heringa! et van Oordt! in me, gratum Vestrum discipulum, benevolentia. Sitque, uti Patri, ita tibi, Spectatissime van Oordt! gratum cum dignitate otium, multisque proficuum! Et quam, Clarissime Heringa! commilitonibus monstrasti praecedenti anno optimam Historiae Ecclesiasticae tractandae viam, hanc ut ego deinceps persequar, adsis mihi quaeso monendo, hortando, praecipiendo; quaeque mihi Tecum etiam, Clarissime Boumanne! intercedit muneris necessitudo, sit illa diuturna, amica, Academiae salutaris.

Te autem cum compello, humanissime Heusdi! laete exsultat animus. Quominus longâ Te oratione celebrem, cujus doctrinae copiam cum rarâ conjunctam et simplicitate et elegantiâ admirantur omnes, singularis illa tua vetat modestia. Est haecce tamen tuae celebranda institutionis vis, ut ad elegantiora quaeque, ad pulcri, boni, verique studia

dia excitentur ſtudioſi, ſibi gratulantes, quod e tuis ſcholis ad Theologicas pergant disciplinas. Quid historia ſit, ſi forte noverim, hoc tuis in ſcholis didici. Tu, Optime Heusdi! in tradendâ univerſâ Gentium Historia, ardenti me imbuisti Historiae Eccleſiasticae ſtudio. Utinam hinc in meam qualemcunque generoſae juventutis inſtitutionem aliqui redundarent fructus! Felicem ſane memet praedicabo, cui tuis discipulis Eccleſiae fata narrare contingat. Pergas, Vir elegantisſime! pulcri et venusti ſtudio quoscunque imbuere juvenes, Theologiae maxime ſtudioſos; mihique, qua me hactenus ornasti in posterum etiam haud deſit, cum benevolentia tua, tum amicitia.

Sed et Tibi plurimum me debere lubens profiteor, doctisſime Pareavi! cujus inſignia in literas Orientales merita rite ab omnibus celebrantur. Alumnum tuum me proſecutus es humanitate, qua nulla major. Collegam me tibi offero, tui obſervantisſimum.

Quasve tibi referam gratias, elegantisſime

Si-

Simons! Conjunxit nos olim dulcisſimum illud, quod Tu ſummo ardore et eruditione profiteris, quodque mihi ſemper in juventutis fuit deliciis, Literarum ſtudium Belgicarum; ſed omnium maxime amicitia, qua me ornare voluisti ab eo inde tempore, quo in hanc advenisti Academiam; quaque tuâ in domo, amicitiae velut ſede, et amicos et ſodales excipere ſoles. Perpetua ſit nobis porro, Vir Clarisſime! haec ſtudiorum animorumque conjunctio!

Ad vos tandem me converto, Juvenes ſuavisſimi, Theologiae ſtudioſi! Incenſi estis Literarum et Theologiae, nec vero minus historiae Eccleſiasticae ſtudio. Agite igitur! me asſumatis non doctorem tantum, ſed ſodalem et amicum et itineris ſocium, qui lubenter vobiscum jucundos et ſuaves historiae Eccleſiasticae campos peragraturus ſum, in quibus *paulo* diutius verſatus, ſed ceterum vobis par ſum. Sane non eo invicem ducamur ſtudio, ut ſpinas tantum advertamus et flores mittamus. Alia invaluit Eccleſiasticae historiae tractandae ratio. Ex ipſis haurientes fontibus et ſedulo explo-

plorantes ea, quae indefesso labore doctissimi quique viri sunt perscrutati, in ipsorum hominum factis, *hominis* observemus et studia et affectus; in religionis fatis *divinum* admiremur educandi generis humani institutum. Atque ita, ni fallor, Commilitones! suâ se nobis et suavitate et gravitate commendabit Ecclesiae historia. Pariter autem in ceteris, quae mihi docendae erunt, disciplinis Theologicis eo enitar, ut divinae religionis indolis persuasionem et moralia studia in vobis excitem; quaeque ipse perscrutatus ero, haec Vestros in usus conferam. Acriter itaque in illud incumbamus, o boni! ut proavorum insistamus vestigiis et laboribus; ut modestiâ ac prudentiâ commendetur Theologia; quomagis Belgarum celebrentur in hac disciplinâ laudes. Exorsi a Literarum elegantiorum studiis, (quarum mira est in Theologiam vis) ad Theologicas procedetis disciplinas, ut, quae in literis habetur simplicitas et elegantia, hanc in studia item nostra traducatis. Vigeat ita in iis: τὸ καλόν τε καὶ ἀγαθόν. Instant jam feriae, otio destinatae, sed non inerti et desidioso: imo vero literato,

ut

ut a ſtudiis non vacetis, ſed remittatis paulisper et ſocialis vitae gaudiis prudenter indulgeatis. Abeatis igitur in domos veſtras paternas; laeti domeſticae vitae fruamini hilaritate; et bono cum Deo in hancce Muſarum ſedem Trajectinam alacri animo et reſtauratis viribus, ſinguli redeamus!

D I X I.

J. F. L. SCHRÖDER,

# ORATIO

DE

## NOSTRA COGNITIONE ANIMI COMPARATA CUM COGNITIONE RERUM CORPOREARUM,

DICTA PUBLICE,

*DIE XXVI. MARTII A. MDCCCXXIV.*

QUUM ACADEMIAE REGUNDAE MUNUS SOLENNI RITU DEPONERET.

ACADEMIAE RHENO-TRAJECTINAE CURATORES, VIRI GRAVISSIMI!

ARTIUM ET DOCTRINARUM PROFESSORES, COLLEGAE CONJUNCTISSIMI!

QUI IN REGNO BELGICO, IN REGIONE TRAJECTINA, AUT IN HAC URBE, REBUS PUBLICIS ADMINISTRANDIS VEL JUSTITIAE TUENDAE PRAEESTIS, VIRI SUO QUIQUE LOCO VALDE HONORANDI!

LINGUARUM CUM ANTIQUARUM, TUM RECENTIORUM LECTORES PERITISSIMI!

 Doc-

Doctrinae Christianae Antistites, admodum venerabiles!

Artium, et Doctrinarum Doctores consultissimi, expertissimi!

Academici juvenes, nostra cura et voluptas, spes parentum, patriae!

Quotquot praeterea hic adestis cives, hospites acceptissimi!

---

*Quantum est, quod nescimus!* Ita doctissimus quisque palam de se profitetur, atque si ulla, haec profecto vera est sententia, in omnibus doctrinis permulta esse, eaque gravissima, quae hominem lateant. Neque hujus sententiae vis progressibus in artibus et disciplinis, rerumque detectarum copia debilitari videtur. Ut enim quondam Herschelius, majore telescopiorum vi usus, quanto plus stellarum, coelestisque materiei detegebat, tanto plura reperiebat vestigia eorum, quae nulla arte clara et dis-

distincta reddere poterat; ita omnino, quo magis in naturae arcanis investigandis progredimur, eo major apparet copia rerum, crasſis involutarum tenebris, eoque magis ad ignorantiae nostrae confesſionem adducimur. Infinita ſane est via, quae per naturae officinas ducit, atque in his officinis ea ſola ſe conſpicienda praebent, quae moventur, non vires non priores cauſas moventes, adeo ut ipſa natura hominum oculis ſollicite eripuisſe videatur, quae ad interiorem conditionem ſui operis pertineant. Multa quidem lucent nostra aetate, quae antea erant obſcura, aut prorſus incognita, ſed ſimul proſtratae ſunt funditus multae hypotheſes, quae, veritatis inſtar, olim ſuspiciebantur, neque in earum locum ſuccesſerunt aliae, quae esſent firmae, atque ab omni impetu tutae. Cum autem omnis interioris naturae cognitio hypotheſibus inprimis nitatur, non ſatis liquet, nostram aetatem hac in cognitione multo longius progresſam fuisſe, niſi quod magis explorate judicamus, parum nos hac de re ſcire. Nam certa ratione, accurata inſtituta investigatione, concludere, ſe quid ignorare, aut non posſe non ig-

ignorare, progressus ipsius documentum merito habetur.

Neque mirandum est, hanc ipsam confessionem ignorantiae, atque in primis harum hypothesium fata, funestosque casus, Scepticismo tela praebuisse, quae in philosophicas doctrinas torserit acrius. Hic enim omnia plena sunt querelarum de obscura, atque incerta ratione earum rerum, in quibus investigandis versantur philosophi; quae querelae non solum a Philosophiae inimicis aut indoctis, verum etiam ab iis jactantur, qui se Philosophiae amicos, vel ipsos Philosophos haberi volunt. Quod si eos audias, Socratis sententia, *hoc unum scio me nihil scire*, est insculpta telis et clypeo veri philosophi, tanquam vox magica, qua alios aggrediatur, ab aliis se defendat. Democritus, Anaxagoras, Empedocles, teste Cicerone, palam docuerunt, in profundo veritatem esse demersam, opinionibus et institutis omnia teneri, nihil veritati relinqui, omnia tenebris esse circumfusa (*a*). Negavit Ar-

(*a*) *Acad.* Quaest. I. 12. Hi autem ipsi Philosophi, teste eodem Cicerone, acriter defendisse videntur atomos, eam-

Arcefilas, esfe quidquam. quod fciri posfit, ne illud quidem ipfum, *fe nihil fcire.* In auferenda luce ftrenuum etiam fe gesfit Carneades, qui, ut fcribit Clitomachus, Herculi quendam laborem exantlavit, quod, ut feram et immanem belluam, fic ex animis nostris asfenfionem extraxerit (*a*). „ Historia Philofophiae," dicunt, „ fi nihil aliud, hoc certe docuit, nihil esfe fa- „ cilius, quam evertere fundamenta aedificii, jac- „ ta ab aliquo philofopho, nihil difficilius, quam „ fuum ipfius aedificium, ab hostium impetu at- „ que a temporis injuria tutum praeftare. Con- „ fpice quotquot fuerunt aedificia, exftructa in „ Germania, philofophicarum fectarum alma et „ foe-

eamque, quam fibi finxerant, mundi, animi, deique naturam. Hanc igitur veniam fibi dabant antiqui philofophi. Nobis autem idem ne arbitremur licere. Vult nostra aetas, idque jure, prima congruere ultimis.

(*a*) Cic. *Acad.* Quaest. 4. 34. Quaenam autem Herculeo huic labori laus tribuenda fit, equidem non video. Ista fapientia Pyrrhonica non est animi fanitas. *Beati funt qui credunt*, hoc dictum latius patet. Vere Seneca: *Tolerabilior est poena, vivere non posfe, quam non fcire*, atque Augustinus: *qui fe negat fcire, quod fcit, ingratus est.*

„ foecunda matre. Sunt aut gravisſimo taciturni-
„ tatis judicio oppresſa, aut vi proſtrata, aut jam
„ ad ruinam vergunt, atque ita omnium rerum
„ humanarum fragilitatem declarant."

Haec querela cum univerſe de Philoſophia, tum in primis de illa parte jactatur, quae *de anima* agit. Illa enim comparari ſolet cum Phyſica corporum, qua perfecta comparatione, gravis haec pronuntiatur ſententia. Phyſica digna est, quae in numero collocetur ſcientiarum accuratarum; Pſychologia, quae ad obſcurum et incertum philoſophandi genus detrudatur. Fuerunt etiam, iique, ſi Diis placet, philoſophi, quibus Pſychologica ratio multis partibus ita inanis, atque incerta videretur, ut nullum omnino animum esſe dicerent, quae profecto, ad omnes difficultates tollendas, via est commodisſima, cum nemo postulet, ut *de nihilo* inſtituatur disquiſitio.

Misſis jam in praeſentia querelis de univerſae philoſophiae obſcuritate, cum iis ſolis paulisper agamus, qui, inſtituta comparatione, ita benevole de Phyſica, ita ſevere de Pſychologia judicent. Mihi quidem probari posſe videtur,

haud

haud certiora esse Physicae, quam Psychologiae fundamenta. Quamobrem, quo magis Psychologiae studium commendem, haud inepte me acturum existimo, si hac opportunitate dicam *de nostra cognitione animi, comparata cum cognitione rerum corporearum.* Me dicentem, A. H., benignis atque attentis auribus excipiatis, humanissime rogo.

---

Quod si cui mirum videatur, me, Philosophiae defendendae causa, patrocinium suscipere Psychologiae contra Physicam, quasi Physica ipsa non sit pars Philosophiae, is consideret, velim, quam misere recentiore aetate lacerata fuerit Philosophia. Ut enim quondam Polonia, pacis et concordiae conciliandae causa, dividebatur per regna finitima, cum aliud alias terras avelleret, suaeque ditioni adjiceret, ita alias partes Philosophiae aliae doctrinae, ut Theologia, Jurisprudentia, quin ipsa etiam Grammatica sibi vindicarunt, atque, ut omnem discordiam dirimerent, pacem et tranquillitatem confirmarent, praeteritorum temporum memoriam debilitarent, novos incolas ita cum suis commiscuerunt, ut

pau-

paulatim orta fuerit oblivio gentis et patriae. Ex his dominatoribus pauci ſunt, qui grato animo profiteantur, quam lauta ſint vectigalia, quae ſibi ex novis his terris veniant, quam foecundi rivi, quibus ſuos agros irrigent; plurimi contra affirmant, ſteriles esſe terras philoſophicas, vepribus et carduis repletas, neque ſumtu et labore quantumvis magno, effici posſe

*Ut careant loliis, oculos vitiantibus, agri* (*a*).

At vero in tanta rerum converſione exſtiterunt etiam provinciae, quae, data occaſione arrepta, ſecesſione facta, ſingularia regna fundarent, in quibus Paedagogica, Matheſis atque in primis Phyſica, quae amplificata per Chemiam, peregrinis affluens, foedere facto cum Matheſi, a matris dominatione ſe liberavit, atque nova haec respublica non raro ſuae libertatis ita ſtudioſa est, ut, ſi quis Philoſophus ejus gubernaculis digitum admoveat, ſe tangi nolle exclamet, imminere pericula, dictatore et magistro equitum opus esſe, qui ea avertant. Pſychologiae autem regio, cum esſet deſerta, at-

(*a*) Ovid. Fast. I. 691.

atque praecipue in ea parte, quam Logicam appellant, ſpinis dumetisque horrida esſe videretur, tuta permanſit ab impetu finitimorum regnorum, atque cum jam partem conſtituat Metaphyſices, cui aërias Alpes nulla disciplina terrestris invidet, non videtur esſe periculum, ut unquam a Philoſophia divellatur. Incolarum etiam paucitas, atque vectigalium tenuitas impediunt, quo minus Phyſices ſequatur exemplum.

Ita debilitatum, ita laceratum fuit imperium Philoſophicum, cui antea omnes res divinae et humanae, earumque cauſae erant ſubjectae, atque quantum auctoritatis et gloriae jacturam fecerit, exitus probavit. Non mater, non filia, non amica, ſed ancilla Theologiae habita fuit, ad quam, ſi pontificalem auctoritatem non ſequebatur, mittebantur admonitores, vulgo dicti inquiſitores, qui ſingulari facultate, adpoſite ad perſuadendum, non dico dicendi, ſed agendi, eminebant. Nostra etiam memoria Gallis, ſub ditione imperatoria, Philoſophia non digna viſa fuit, quae legatos mitteret ad inſtitutum ſcientiarum et artium. Suus honos ipſi postea reſtitutus est in nostra patria, a peregrina dominatio-

ne

ne liberata. Sed mira ſunt hominum, regnorum, atque disciplinarum fata. Philoſophia, quae quaerit id, quod unum, ſimplex, abſolutum est, ipſa in duas partes disſecta fuit, alteram naturalem, alteram non naturalem, ſive theoreticam. Naturalis Philoſophia jus ſuffragii adepta est in doctrinis accuratis, theoretica autem ad literas humaniores migravit.

Verum haec hactenus. Accedamus ad ipſam comparationem cognitionis Phyſicae atque Pſychologicae, quae ut rite inſtituatur, utriusque cognitionis fontes et principia explorari, atque inter ſe conferri oportet.

Phyſicae cognitionis fons est ſenſus externus, per quem, ope quinque organorum, tactus inprimis, viſus et auditus, res externas atque nostrum ipſum corpus percipimus. Pſychologiae fons est ſenſus internus. Ea enim est animi natura, ut non tantum agat, patiatur, afficiatur, cupiat; verum etiam, ut ſuas ipſe actiones, perpesſiones, affectus et cupiditates percipiat, aut earum ſibi conſcius ſit, quod fit ſenſu interno. Quaerendum igitur, utrius fides major ſit, ſenſus externi an interni.

Hac

Hac autem comparatione inſtituta, nemini dubium esſe potest, ſenſui interno vel majorem vel certe non minorem tribuendam esſe fidem et auctoritatem, quam ſenſui externo. Posſunt fallere oculi, posſunt aures, potest tactus; ſenſus internus fallere nequit. Si dolorem, voluptatem, deſiderium percipio, non posſum dubitare, quin doleam, voluptate, deſiderio afficiar. Nemo unquam fuit philoſophus, qui de ſenſus interni, multi fuerunt, qui de ſenſus externi auctoritate dubitarent; fuerunt etiam, qui ei omnem fidem negarent. Ita Cyrenaici negabant, esſe quidquam, quod percipi posſet extrinſecus, ea ſe ſola percipere, ea ſola esſe judicii, quae tactu intimo ſentirent, ut dolorem, ut voluptatem; neque ſe, quo quid colore aut quo ſono esſet, ſcire, ſed tantum ſentire, affici ſe quodammodo (*a*). In dubium vocatum est ab iis, quos Idealistas vocant, utrum ſint corpora nec ne, quae ſi non ſunt, nulla est perceptio externa, quamquam intacta manet major pars Pſychologiae. Sublata autem ſenſus interni fide,

nul-

(*a*) Cic. *Acad.* Quaest. 4. C. 24. 46.

nulla omnino est veritas, nulla cognitio, nulla etiam dubitatio, quo nihil potest esſe magis abſurdum. Quare merito affirmat Carteſius, cogitationem, atque omnia, quae, nobis conſciis, in nobis fiunt, certius quam ullam rem corpoream cognosci, atque id ipſum, *cogito ergo ſum*, esſe omnium cognitionum certisſimam. Atque etiamſi concedatur, verum esſe, quod docuit Kantius, ſenſus omnino non fallere, quoniam non judicent, ſed ſolam judicandi materiam afferant, tamen concedendum, eam materiam, quam affert ſenſus externus, fere ſemper commixtam esſe ei, quam ſuggerit imaginatio, unde innumeri exiſtunt errores. — Kantii autem Idealismum, quem vocat Transſcendentalem, praeterire hoc loco posſumus atque debemus. Is enim, ſi ſibi conſentit, ad Pyrrhonismum, omnibus numeris abſolutum, conducere videtur, quamquam auctor ipſe eum refellere ſibi propoſuerat. Cum enim, ex hoc Idealismo, non ſolum ſpatium ſed etiam tempus merae ſint formae perceptionis externae et internae, nec niſi *phaenomena* excitantes, idque, quod dicitur *Noumenon*, nulla ratio ſit, cur admittatur, atque ne in

in intelligentiam quidem cadere posſit; denique, cum Categoriarum nullus uſus ſit, niſi cum his formis conjunctarum, atque ideae rationis ſolummodo inſerviant ordini cuidam et regulae conſtituendae in phaenomenis, ſequitur, ita mirum in modum, ad exemplum Arceſilae, conſtrictos esſe fines intelligentiae humanae, ut quid verum ſit, ab homine cognosci nequeat, ne id ipſum quidem, utrum hic Idealismus Transſcendentalis, ad quem conſtituendum auctor ipſos hos fines libere transiliit, verus ſit nec ne.

Pſychologiae igitur fontis auctoritas in dubium vocari nequit. At vero, ita fortasſe Pſychologo occurritur a Phyſico: „ Quae nos „ Phyſici inquirimus, ea nobis perſpicua ſunt: „ adſpiciuntur corpora, tanguntur, eorum pro- „ prietates, magnitudinem, intervalla, actio- „ nes, mutationes, certa et perſpecta ratione, „ adhibita inprimis Matheſi, investigare atque „ detegere posſumus, atque multis jam parti- „ bus deteximus. Quid autem tu Pſychologe? „ Animus, tuae doctrinae principium, tibi „ prorſus est incognitus. Ne eum attingere

„ qui-

„ quidem ulla cogitatione potes. Quid est „ enim animus? Quibus eum oculis vidisti un- „ quam, quo tactu percepisti? Si est natura „ corporea, dic, quaeſo, quae est ejus magni- „ tudo, quae figura, quae ſedes; estne aër, „ ignis, materia Galvanica, aut alia quaedam „ materia ſimplex, imponderabilis dicta, an ex „ pluribus compoſitus? Si non est corporea, „ quaenam tandem est ejus natura, ut intelliga- „ mus, quid velis? Non autem avemus audire „ vocem *Entelechiam*, aut ſi quo alio nomine a „ te deſignetur. Non vocibus ludimus, non ut „ pueruli, aut nonnulli philoſophi, ſatis habe- „ mus, imponi nomina rebus; animus ipſe „ quis et qualis ſit ſine corpore, ex te cog- „ noscere volumus. Vereor, ne profitearis dis- „ ciplinam, cujus principium te fugit, utrum „ ſit nec ne, aut quidnam omnino ſit. Quod „ *Lactantius* in ſuae aetatis philoſophos dicit, „ idem in nostros dici potest. *Anima quid ſit* „ *nondum inter philoſophos convenit, nec un-* „ *quam fortasſe conveniet.*"

Ad quas quaestiones Pſychologus habet, quod reſpondeat. Sed ne vagetur oratio nostra, ea ſo-

la

la attingantur, quae propositae comparationi inserviant.

Si dicitur, animum non video, non tango, non audio, id solum declarat, animum nullo sensu externo percipi, ex quo si efficitur conclusio, animum non esse, aut nobis prorsus incognitum esse, haec nititur enunciatione quadam generali: *quod sensu externo non percipitur, id non est, aut si est, nobis prorsus incognitum est.* Haec autem enunciatio, si admittitur, omnia redduntur incerta et obscura, non solum Psychologica, sed etiam Physica. Quare Physicus ipse eam, atque omnino ejusmodi auxilium rejiciet, ille inprimis, qui suam regionem implet magno numero dearum, majorum et minorum gentium, quas *vires* appellat, quarum imperio subjicit atomos, aut corpuscula, quas vocat moleculas, quae tamen vires, atomi, moleculae neque oculis, neque auribus, neque ullo tactu mortalium unquam perceptae sunt. Quid! si Psychologus ita ad quaestiones propositas respondeat: animus est vis quaedam, ea efficiens, quae sensu interno percipiuntur; Physicus profecto ex sua officina nullam vim in medium proferat,

quae ſit minus obſcura, aut plura ſuae praeſentiae, atque exſistentiae praebeat documenta (*a*).

At vero, quod in nostra cauſa inprimis attendendum est, in omni disciplinarum comparatione, ea ſunt comparanda, quae ſunt ejusdem generis. Ita principia cum principiis, ea quae his principiis efficiuntur, alia cum aliis conferenda ſunt. Ut Pſychologiae principium est *animus*, ita Phyſicae *materia* est; ut Pſychologia de animi, ita Phyſica de materiei, corporumque ex materia compoſitorum actionibus, mutationibus et affectionibus agit. Ad explicanda phaenomena naturalia, illa diverſas animi, [illegible] haec

(*a*) Vere Cicero (*Tusc.* Disp. I. 29.): „ Ut deum „ noris, etſi ejus ignores et locum et faciem, ſic animum „ tibi notum esſe oportet, etſi ejus ignores et locum „ et formam: ut deum agnoſcis ex operibus ejus, ſic ex „ memoria rerum et inventione et celeritate motus, om„ nique pulchritudine virtutis vim divinam mentis ag„ noſcito." Verum haec et ſimilia argumenta, ex ſenſu communi petita, obſolescere videntur. Nova quaeruntur. Nostro tempore philoſophia minus imitatorum, quam nova et paradoxa quaerentium turba laborat. Sunt qui, nubes ſublimi vertice cum feriunt, ita alta mente deſpiciant ſenſum communem, ut eo ipſo carere videantur. Quod concupiſcunt acquirunt. Ex ſe ipſi nati esſe videntur.

haec diverſas materiei adhibet vires et facultates. Quis affirmet, Phyſicam rationem certiorem eſſe quam Pſychologicam?

Jam in comparandis utriusque disciplinae principiis, materiam dico et animum, Phyſico demus veniam, ut, quas modo diximus, proponat quaestiones, ſed vereor, ut multum profecerit; ſuperiorque discesſerit, etiamſi Pſychologum ad ignorantiae confesſionem adduxerit. Sua enim vice quaerat ex eo Pſychologus, *quid ſit materia?* Qualecunque est reſponſum, non aliud docet, niſi materiam agere in ſenſum externum, aliamque in aliam; qua igitur definitione, ſola indicatur actio, non autem, quaenam ſit ipſa materia. Hac autem ratione non video, cur inferior ſit Pſychologus, qui multa etiam de animi actionibus narrare potest.

Quodſi autem ita definiatur materia, ut ſpatium occupet, aut compleat, idque fieri dicatur vi quadam repellente, qua materia alia alii in ejus ſpatium penetrare conanti reſistit (*a*), haec definitio in orbem vertitur, quoniam id ipſum: re-

(*a*) Conf. Kantii, *Metaph. Anfangsgründe der Naturwisſenſchaft*, p. 31.

refistere *alii materiei*, id definitum ponit, quod erat definiendum. Deinde quaeritur, *quid fit vis?* Vim dicunt esfe caufam motus excitati, aucti et diminuti. Sola igitur defcribitur actio. Tum quis alius est motus in fpatio, nifi materiei, quam etiam definiunt esfe id, quod mobile fit in fpatio, aut alia definitione, esfe id mobile, qua ipfi infit vis movens (*a*). Quapropter neque definiuntur vires Phyficae, nifi adjuvante materia, neque materia nifi adjuvantibus viribus, quo mutuo auxilio mirum profecto efficitur definitionis genus. Denique fi refpondetur: materia est id, quod ex partibus conftat, eodem revolvimur, atque quaerimus, quaenam fit natura partium. Si partes funt etiam materia (*b*), acutisfima fane oritur definitio: *materia est, quae ex materia compofita est.* Si non funt materia, ipfa definitio inanis est, cum, quales fint partes, non innotefcat.

At vero liberaliter agamus cum Phyfico, atque misfis molestis his definitionibus, id folum nos doceat, utrum materiei partes fint *infinitae*

an

(*a*) Kant. l. c. p. 106.

(*b*) Kant. l c. p. 43.

an *finitae.* In utrisque haeret. Infinitae partes imaginationis et ſenſus noſtri vim et naturam effugiunt. Accedit, quod, amotis diviſionis limitibus, nullae partes primae restant, ex quibus quid componatur. Ex mera compoſitione nihil oriri poteſt, omnisque compoſitio requirit aliquid, quod non ſit compoſitum. Quare ſi partes ſunt infinitae, nulla est compoſitio, nullum corpus. Quod ſi autem finitae ſunt, quales ſunt Atomi, aut corpuscula ſine partibus, ſive ſint laevia, ſive aspera, globoſa ſeu adunca, ſive in ipſis ſint pori, ſive non ſint, aliquam certe ſpatii partem occupent neceſſe est. Sunt igitur lata, longa, craſſa, certae cujusdam figurae, quapropter et ex partibus conſtant, et ſibi repugnant. Repugnat enim, quodcunque ex partibus conſtat, atque atomus est. Si autem partes primae, ut moleculae, quas dicunt, ex partibus conſtant, nulla ratio affertur aut afferri poteſt, cur fieri nequeat, ut in ſuas partes dividantur, de quo experientia ſane nihil docere poteſt. Ita ad infinitas partes revolvimur. Qui autem ita ad libitum corpuscula fingunt, id praetereunt, quod

ſa-

ſane etiam explicatu difficillimum est, quomodo oriantur diverſae illorum formae et actiones.

Si ad explicandam materiam Phyſicus confugit ad vires primas, quas *attrahentem* et *repellentem* vocat, hae vires ſine dubio minus cognitae, atque perceptae ſunt, quam animus ipſe. Nihil autem dicit. Quae enim tanta est ingenii acies, quae intelligat, quomodo vires Phyſicae, in contrarium motum agentes, materiam creare posſint, aut omnino, quomodo vires posſint esſe ſine materia, aut re, in quam agant, vel cui inſint? Alii, ut ex his laqueis ſe expediant, facile patiuntur, Atomos, quas tamen vehementer fugiunt, in auxilium adhiberi, dummodo ſuis nominibus non appellentur. Volunt, vim attrahentem et repellentem non creare materiam, ſed agere in eam, eique inesſe, ita ut ex Atomorum attractione et repulſione oriatur corpus. Non autem hoc loco quaeritur, quomodo ex Atomorum conjunctione corpus aliquod oriatur, ſed quaenam ſit harum partium ſeu Atomorum ipſa natura.

Et haec quidem ſufficiant. Longiore enim oratione non opus est, ut appareat, materiam

ip-

ipſam aut minus, aut certe non magis nobis esſe cognitam et perſpectam, quam animum noſtrum.

Quod ſi autem quaeratur, magisne nobis perſuaſum ſit, esſe materiam, quam animum noſtrum, adeundus est fons, ex quo haec oriatur perſuaſio. Si ex eo concludimus, esſe materiam, quod eam videmus, tangimus, aut omnino, quod in ſenſum externum agit, eodem jure concludimus animum esſe, ex ejus affectionibus et actionibus, ſenſu interno percipiendis. At vero, ſi, ut Jacobi, philoſophus egregius, ſubtiliter et vere disputat, cum perceptione externa firmisſime conjuncta est perſuaſio, id revera esſe, quod percipitur, neque haec perſuaſio ex aliqua concluſione de cauſa, ejusque effectu oritur, idem dicendum est de animo. Non enim, ſi voluptatem aut cupiditatem ſentimus, ex aliqua concluſione colligimus, aliquid ſit necesſe esſe, quod voluptate aut cupiditate afficiatur, ſed cum omni actionis et affectionis perceptione interna conſociata est arctisſime perſuaſio, nos, id est, animum noſtrum agere aut affici, quae conſociatio etiam in ſomniis manet intacta, nec niſi in iis, qui mente capti

ti ſunt, aut morbo affecti delirant, perturbata eſſe potest.

Sed vereor, ne his interius indagandis, obſcuritatem contrahat oratio, cum popularis eſſe, et omnium captui accommodata debeat. Quare hunc locum ita concludamus.

Quod ſi licet dubitare, eſſe animum nostrum, qui ſuam declarat praeſentiam in omni et externa et interna perceptione, in omni cogitatione, affectione, cupiditate, voluntate, quam nostram perceptionem, nostram cogitationem, voluptatem, cupiditatem, affectionem, voluntatem et agnoscimus et appellamus, multo magis dubitare licet, eſſe materiam, eſſe corpora, mundum externum, quae ſuam tantum declarant praeſentiam, quando in organa nostra agunt.

Attamen tacitus praeterire non poſſum, Phyſicam a Pſychologia ipſa ſuarum virium notionem deſumſiſſe. In omni motu voluntario pedum, manuum, aliarum partium corporis nobis conſcii ſumus, nos, id est animum nostrum, horum motuum et mutationum eſſe cauſam, aut nobis eſſe vim quandam, ad haec efficienda

da aptam. Transfertur haec notio ad corporum motus et mutationes, atque ut animo, ita, ad ſimilitudinem hominis, materiei tribuimus vires, quibus corpora in nos atque inter ſe agant. Est omnino humanae naturae proprium, et externa ad interna, et contra interna transferre ad externa, ut ſibi mutuo lucem adferant. Cujus rei etiam testes ſunt populi antiquisſimi, atque recentiores, in Phyſicis prorſus rudes, qui rebus inanimis, in quibus cernuntur motus et mutationes, animum, qui ea efficiat, tribuunt, qui errores aucti a poëtis etiam ad Philoſophos manarunt. Hinc anima plantis, aëri, igni, aetheri, terrae, lunae, ſingulis planetis, ſoli, astris, toti mundo tributa; hinc monades conſcientia praeditae. Quas nostri Phyſici *vires* appellant, hi ad ſimilitudinem humanae naturae *animas* dixerunt, atque recentioris Phyſicae progresſus minus in mutato nomine perſpiciuntur, quam in detectis legibus, juxta quas hae vires agant. Notio ſubſtantiae forſitan ex eodem fonte fluxit.

Relictis jam utriusque disciplinae principiis comparemus investigationes de eorum actionibus,

bus, atque affectionibus. In his autem, quam viam recentior Phyſica, eandem ingredi debet germana Pſychologia. Collatis perceptionibus internis, tum inter ſe, tum cum perceptionibus externis, adhibitis inductione, analogia et intelligentiae legibus; obſervatis, quae in nostra cognitione necesſaria, atque univerſalia ſunt, pervenimus ad cognitionem animi actionum et affectionum, legumque, ſecundum quas ſibi ſuccedunt, mutantur, incitantur; quibus detectis explicari, atque explicatae ad multiplicem uſum adhiberi posſunt.

Non diffiteor, Pſychologicas investigationes multo esſe difficiliores, quam Phyſicas, majoribusque impedimentis involutas. Phaenomena Phyſica plerumque a ſexcenties mille hominibus, atque eodem fere modo conſpici posſunt, ſed quivis homo ſuum tantum animum continuo obſervare potest; qualis autem ſit alterius animi motus et affectio, id aut ex corporis motibus concludit, aut ex ſignis et vocibus, quibus indicantur; qua in re ſaepe falli potest. Major enim pars hominum diligenter ſe obſervare, aut non potest, aut non conatur, aut obſervata

non

non communicat cum aliis. Accedit lingua, quae diverſos modos affectionum, atque actionum animi multo difficilius, quam corporum accurate deſignat. Deinde Phaenomena Phyſica majore luce plerumque fulgent, atque diutius perdurant; Pſychologica autem perpetuo fluunt maxima celeritate, ut difficile ſit, nonnulla arripere, eorumque flumen retardare. Pſychologus fere ſola utitur obſervatione; Phyſicus obſervationi adjungit experimenta, cum naturalem rerum ſtatum ad libitum permutat, atque, ut ita dicam, naturam cogit, ut ad propoſitas reſpondeat quaestiones. Phyſicus ſeparando efficit, ut ſingularium virium actiones accurate explorare posſit; ad effectus vero Pſychologicos producendos non una, ſed plures agunt facultates, quas ſeparare non est in nostra potestate. Praeter alia autem Phyſices commoda inprimis memorandum est auxilium Matheſeos, quo fruitur; qua duce, et adjutatrice, non modo probabili aliqua argumentatione, ſed necesſaria ratione concludit, atque multa phaenomena, qualia futura ſint, praenuntiat, non vaticinatorum more,

re, ſed exploratum habens, experientiam ea omnia confirmaturam esſe.

At vero Pſychologiae ſunt item, quibus Phyſica caret, adminicula, multaque impedimenta aut omnino, aut magna ex parte ab ea ſuperari posſe, patet ex progresſibus, quos jam fecit. Si Phyſica gloriatur adjutrice Matheſi atque commodis, quae ſibi veniunt ex Historia Naturali et Geographia: Pſychologia gloriatur Logica, ex ſe nata, atque ipſa Matheſi, tanquam altera filia, donisque ſibi allatis ex Historia Gentium et Humanitatis, atque ex omnibus artibus et literis elegantioribus, quibus ipſa ſuppeditat et fontes et principia.

Sunt alia loca comparationis, eaque gravisſima; quae tamen praetereunda ſunt, ne fines ſuos egrediatur oratio nostra. Quare ſolum locum, qui est de utriusque disciplinae *utilitate* attingamus.

Neque tamen est, quod hac in re patrocinium ſuscipiamus Phyſicae, atque exponamus, quantum ad ſocietatis et ſingulorum hominum commoda augenda; quantum ad excolendum ingenium, ad ſuperſtitionem ex animis pellen-

dam;

dam; quantum ad firmandum ſenſum religioſum, valeat. Rem demonſtrare, de qua nemo ſanus dubitat, vanum et exile est. At vero, cum nequaquam inter omnes conveniat de Pſychologiae maxima utilitate; cum Phyſica omnium efferatur laudibus, Pſychologiae parum tribuatur honoris, non prorſus a re alienum videtur, paucis ostendere, eam neque utilitate, neque dignitate Phyſicae esſe postponendam.

Apollinis templo olim erat inſcriptum: *Nosce te ipſum.* Praeclarum ſane praeceptum, dignum Graecis, apud quos vera Philoſophia inventa, atque exculta fuit. Socrates ejus ſumma admiratione captus, ad id ſaepe refert praecepta ſua moralia, quamquam non ſolum activae, verum etiam *contemplativae* Philoſophiae fundamentum est, atque utriusque templo merito inſcribitur. Vera Philoſophia tota refertur ad hanc cognitionem ſui, ab ea egreditur, ut ad eam redeat. Haec autem cognitio ſui, quae alia est, niſi ea quae ex Pſychologia hauritur? (*a*).

Ne

(*a*) Cic. *Disp.* Tusc. I. C. 22 et 23.

Ne autem in efferendis Pſychologiae laudibus ſola auctoritate, aut potius imitatione et veterum et recentiorum utamur, in medio ponatur materia, quam tractat Pſychologia. Mens in ſe ipſa convertitur, ſe ipſa inſpicit; ſuas vires, facultates, affectiones, actiones perquirit. Contemplationi proponitur facultas, qua percipimus ea quae ſunt extrinſecus, et quae in nobis fiunt; tum qua percepta ſenſibus apud nos inſtauramus, atque, varia compoſitione, nova fingimus; qua cogitata, inſtaurata, et informata conſervamus; qua rerum cognitionem et ſcientiam perficimus intelligendo, judicando et concludendo; tum ſenſus jucundus et moleſtus, ſenſus veri et pulchri, cupiditates, quibus ad actiones, corpus et animum exercentes, impellimur; deinde commotiones et morbi animi, denique animi et corporis ſocietas mirabilis.

At vero, quantacunque ſit haec Pſychologiae materia, quam univerſe tantum notavimus, ſunt alia, eaque multo graviora in animo hominis indaganda. Etenim

*Eſt Deus in nobis: agitante caleſcimus illo.*

Eſt

Est *ratio* in homine, quam dicens, non eam dico facultatem, qua ex praemisfis enunciationibus alias concludimus: id enim intelligentiae, notiones et enunciationes formantis, munus et officium est, fed eam dico facultatem, qua fola homo a reliquis animantium generibus vere differt; fons legum et juris, nuntia ejus, quod aeternum, abfolutum, infinitum, bonum, fanctum, justum est; qua fenfus religiofus, fenfus boni, pulchri et fublimis nituntur. Hac nobis confcii fumus, ad majora quaedam nos esfe natos, discedendumque esfe a corporis obfequio indulgentiaque; esfe officia, fancte fervanda; esfe jus et legem, feculis omnibus ante natam, quam esfet fcripta lex ulla, aut quam omnino civitas conftituta (*a*); esfe divinam vim, univerfitatem rerum complectentem, deum omnipotentem, fapientisfimum, eundem legislatorem fanctisfimum, pia mente colendum, quo confervatur omnium, quae funt, quaeque fiunt harmonia perfecta, quo omnia diriguntur ad id, quod folum *bonum* est appellandum; hac nobis perfuafum est, aeternum esfe animum nostrum, nul-

(*a*) Cic. *de Legib.* I. 6.

nullamque diremtionem et secretionem corporis partium ei afferre posse interitum, quod vere *nostrum* est. Hinc in infinita illa causarum et vinculorum serie, conscientia exsistit *libertatis nostrae moralis*, benefactorum et peccatorum nostrorum. Haec est judex severa, scelestorum, etiam in omnibus affluentibus copiis ad voluptatem invitantibus, terror et cruciatus; haec est optima amica, miserorum, culpa vacantium, dulcis consolatrix; haec est sapiens magistra, omnium, qui summo studio id attingere conantur, ad quod nati sumus, dux certa et fida.

Haec ratio, haec vis divina, hic sensus excellentior, haec vox dei, hoc instrumentum ad obtinendam sapientiam, aut si quo alio nomine verius appellanda sit, profecto homini inest, eaque tanto magis se explicat, quanto magis excolitur intelligentia, atque sensus veri et pulchri. Hac fultus homo ab eo, quod terra concretum et satum est, ad divina et coelestia se effert. Aufer hanc vim divinam, sint sensus, imaginatio, intelligentia soli duces. Nulla erit idea justi, nulla boni per se, nulla aeternitatis, nulla libertatis moralis, nulla sanctissimi numinis dei,

aut

aut si unquam hominibus aliunde datae fuissent, apud cultiores populos subitò omnem amisissent fidem et auctoritatem, atque in numero praejudicatarum opinionum relatae fuissent. Sed adest ratio, quae, quod condidit, corruere non sinit. Non verendum, ne unquàm virtus, honestas, religio, terram omnino deserant. Hic murus ahencus est contra omnem impetum improbitatis, atque illiberalis amoris sui. Quantamcunque vim explicent odium humani generis, superstitio, Atheismus, Pyrrhonismus, aut disciplinae, omnia officia pervertentes, bestiis magis, quam hominibus accommodatae, *bonitate naturae vincuntur homines* (*a*). Haec

(*a*) Cicero (*de Legib.* II. 18.), ita quaerit ex Torquato Epicureo: „ Nonne intelligis, eo majorem vim „ esse naturae, quod ipsi vos, quia omnia ad vestrum com- „ modum, et, ut ipsi dicitis, ad voluptatem referatis, ta- „ men ea faciatis, e quibus appareat, non voluptatem vos „ sed officium sequi? plusque rectam naturam, quam ra- „ tionem pravam valere." Haud scio, an simile quid in nonnullas disciplinas nostras Philosophicas et Theologicas vere dici possit. Haec enim recta natura, in certamen ingressa cum disciplina ipsa, si est efficacior, non raro cogit Philosophum aut Theologum, ut sibi ipse dissentiat,

Haec est materia, quam tractat Pſychologia, qua haud ſcio, an ulla ſit doctrina uberior, utilior et dignior, quae ab homine excolatur.

Multa his addere posſim de incrementis, atque adjumentis, quae, ex Pſychologiae ſtudio et progresſu, ad Paedagogiam, Aestheticam, Doctrinam moralem, Theologiam, Jurisprudentiam, quin etiam ad Phyſicam ipſam redundarunt, atque redundare posſunt. Sane haec adjumenta multo esſent majora, ſi Pſychologia eodem, ac Phyſica, honore et ardore, eadem virorum, et ingenio et doctrina illustrium, frequentia ornata, atque culta fuisſet,

atque ea admittat aut concedat, quae cum disciplinae, quam ſequitur, principiis non conſentanea ſunt. Hinc conſenſus de actionibus moralibus, in maximo disſenſu de principiis moralibus et religioſis. Sine hac naturae bonitate, qua egregie imbutus erat, K a n t i u s, eodem judicio, ut a theoretica ita a practica ratione, ejusque postulatis, omnem auctoritatem (quod mihi quidem probabile est) abjudicasſet. Omnino huic naturae bonitati tribuendum esſe videtur, quod disciplina philoſophica, dicta m a t e r i a l i s t i c a, quae omnes rationis ideas illudit, neque in Germania, neque in nostra regione tutum domicilium unquam invenerit.

ſet; ſi multis Philoſophis minus curae fuisſet continua abſtractione, quam vocant, atque Analyſi producere *nihil*, aut notionum atque idearum ludos edere magnificentisſimos, artificioſa phantaſia apparatos, hisque ludis perturbare, atque debilitare omnia humanae cognitionis et veritatis fundamenta, adeo ut nulla nobis ad verum adſpiciendum ſcintilla relinqueretur — quam omnibus eniti viribus, ut Pſychologiam ſtabilirent et amplificarent, atque ita radios lucis, quos in tenebris, quibus circumvoluti ſumus, benigna nobis concesſit providentia, ſollicite congregarent, ad illustrandam viam, quae ad cognoscendum verum, et ad recte vivendum ingredienda est. Posſim uberius explicare, quantum lucis et auxilii ſibi mutuo praeſtent, atque praeſtare posſint Phyſica et Pſychologia, quae conjunctae, externam et internam naturam complectentes, omnis doctrinae artisque humanae principia continent. Posſim concludere, aut Pſychologiam esſe, aut nullam esſe doctrinam, quae definiat cognitionis humanae limites; quae disſenſionum philoſophorum cauſam et originem certa ratione perſequatur, atque ad *philo-*

 *ſo-*

*ſophicam philoſophiae historiam* viam aperiat. Poſſim indicare, quantum hujus doctrinae vis, idoneam amplexa naturam, valeat ad praeparandos animos, ad ſatus verae religionis, omni ſuperſtitione liberae, accipiendos, qui fructus uberrimos ferant. Sed tempus nos monet, ut tandem huic orationi finem imponamus. Quare haec ſit univerſae disquiſitionis nostrae concluſio.

Pſychologia *omnis Philoſophiae veri* est fundamentum. Viam ſternit, ut *verum* certa ratione reperiatur, atque ad ejus principia adſcendatur. Quaelibet enim definitio, atque demonſtratio nititur principiis, quae neque in definitionem, neque in demonſtrationem cadere posſunt, quae, veluti lucida ſidera, omnia corpora illustrant, ſuam autem lucem a nullo mutuantur. Hae ſunt pronuntiationes certae et immutabiles *conſcientiae*, ſupremae de omni vero judicis. Pſychologiae est, has pronunciationes in lucem proferre, quae ſi non admittuntur, neque veritatis criteria habentur, *nulla est omnino veritas*. Quicunque haec principia definire atque demonſtrare, atque ita limites humanae menti praeſcriptos transgredi conatur, aut cum

cum definiri et demonſtrari nequeant, ea rejicit, atque igitur omnem a rebus asſenſionem cohibet, is nihil aliud agit, quam ut det operam, *ut cum ratione inſaniat.*

Pſychologia fundamentum est *omnis Philoſophiae pulchri*, omniumque artium elegantiorum, ex ſenſu pulchri efflorescentium. Hujus ſenſus naturam, modos et inprimis ſocietatem cum imaginatione, ſenſuque veri et boni inquirere, munus et officium est Pſychologiae.

Denique Pſychologia fons est uberrimus, ex quo haurit *Philoſophia boni*, atque omnis doctrina, quae ad id, quod *per ſe bonum* est, refertur. Colligit enim atque componit *effata conſcientiae moralis*, viamque ſternit, ad virtutem, deumque ſancte colendum, atque ad adipiſcendam ſapientiam, qualem decet esſe naturae, cum Deo cognatae. Egregie Cicero: „ qui ſe ipſe norit, primum aliquid ſentiet ſe „ habere divinum, ingeniumque in ſe ſuum, ſi- „ cut ſimulacrum aliquod, dedicatum putabit, „ tantoque munere dei ſemper dignum aliquid „ faciet et ſentiet, et cum ſe ipſum perſpexe- „ rit, totumque tentarit, intelliget, quantum a

„ na-

„ natura subornatus in vitam venerit, quanta-
„ que instrumenta habeat ad obtinendam adi-
„ piscendamque sapientiam" (*a*).

Haec cum ita sint, A. H., quod orationis meae initium fuit, idem sit finis. Quantacunque sit atque fuerit philosophorum dissensio, quantacunque eversio continua disciplinarum, alius per aliam, etiamsi quaelibet se esse veram et germanam philosophiam profiteatur — *ne timeamus de ipsa Philosophia.* Haec enim in omni hac turba, conversione et vanitate increscere atque stabiliri potest, atque nostra etiam aetate increscit, atque stabilitur, non istis *de absoluto* disputationibus, sed vero Psychologiae et Physices progressu. Kepleri tempore subito coelo fulsit lumen, ipsas stellas splendore suo superans, atque obruens. Lux vero paulatim est diminuta, evanuit; stellarum fixarum, sua in sede permanentium, est restituta gloria. Ita opinionum commenta delet dies, naturae judicia confirmat; evanescunt sectae philosophicae, ipsa philosophia permanet. Natura humana

(*a*) *De Legibus* I. 22.

na est verus Philoſophiae Codex. Vana ejus commentaria, quantumvis ſplendida, delet dies, ipſe permanet. Quicunque in hoc Codice nova non effingit, ſed reperit, aut reperta illustrat, is veram amplificat philoſophiam, quamvis disciplina, quam profitetur, ſubito evertatur. Tam verum est, quod ab aliquo antiquo philoſopho (*a*) pronunciatum est

*Tum primum philoſophari coepi, cum me ipſum cognoscere incepi.*

---

Cum jam inſtaret ſolennis hic dies, quo mihi, Rectoris munus deponenti, Academiae fata erant narranda, ſpem ingrediebar ſuavisſimam, me nonniſi laeta et proſpera esſe commemoraturum. Incolumes erant Curatores, incolumes Profesſores, ex quibus etiam illi, qui honorifico otio fruebantur, Viri Clarisſimi, H. Royaards atque G. van Oordt, non cesſabant Academiae atque ſtudioſae juventutis conſulere commodis. Proviſum erat ſaluti facultatis Theo-

(*a*) Démonax. *Stobaeus*, ſermo 21.

Theologiae, Profesforibus creatis Viris Clarisſimis H. Bouman atque H. J. Royaards, quorum egregiae animi et ingenii dotes, et nobis omnibus, cum aliis in rebus, tum Oratione Inaugurali, et Theologiae ſtudioſis praeclara inſtitutione disciplinarum perſpectae erant. Florebat in dies magis Academia, ſtudioſorum cum numero, mirum in modum aucto, tum asſiduitate, ingenio, doctrina, honestate multorum, Academiae gloriam admodum augentium. At vero natura ſuum temperat regnum mutationibus, quibus ſpem nostram et erigit et praecidit.

Meministis, Viri Clarisſimi, illius vesperi, quo amicisſimo coetu conjuncti, una eramus, tristisque adferebatur nuntius, Vosmaerium *nostrum* extremum vitae ſpiritum edidisſe. Quantus tum moeror et luctus nobis incesſit omnibus! Alius, ſe esſe orbatum Viro amicisſimo; alius cladem uxoris lectisſimae, liberorum propinquorum, amicorum; alius grave damnum querebatur, quod nostra Academia, Medicinae ſtudioſi, atque omnino, quod nostra in patria Medicina, Chemia, Pharmaceutica,

in

in quibus omnibus disciplinis egregius erat, contraxerant. Commemorabat alius variam et multiplicem eruditionem, ingenium ſingulare, praeclaras mentis dotes, indefesſum ardorem, quo ad ſtudia ferebatur, conſpicua ex libris ab ipſo conſcriptis, ad amplificandas artes utilisſimis; ex orationibus et commentariis, germano Philoſopho, id est Pſychologo, dignisſimis; ex ſententiis, quas a ſocietatibus ſcientiarum et artium rogatus de reſponſis ad quaestiones propoſitas ferre ſolebat. Alius in ipſo laudabat accuratam doctrinam, non auctoritate, aut imitatione veterum et recentiorum innixam, ſed viri aequi, acuti, cui nullius opinioni adſtricto integra erat judicandi potestas; alius ſingularem modestiam, probitatem, pietatem; alius curam et diligentiam, qua aegrotantibus opem ferebat. Ita alius aliam laudem, omnibus tamen ad unum asſentientibus, dolens commemorabat.

Neque tamen ita de Vosmario judicant ſoli Profesſores nostri, ſed omnes, quibus et doctrina ejus et animi indoles innotuit. Vos inprimis testes voco, optimi juvenes, Medicinae ſtudioſi, qui eo magistro uſi fuistis.

Quo-

Quoties mihi ipſi, laeto et gratisſimo animo, narrastis, quam egregia, quam maxime vobis utilis esſet ejus inſtitutio Medicinae artis! Vestram in eum pietatem et alias, et extremis ejus vitae diebus omnino ſignificastis. Aegrotanti pro vestris viribus opem tulistis; valetudini ejus noctu asſedistis; exſequias amici, praeceptoris dilectisſimi, proſecuti fuistis moerentes.

Quisnam ipſius nostrae vitae *ſupremus* dies futurus ſit, tibi, Deus, ſoli est cognitum. Conſerva ſalvos Collegas meos carisſimos, conſerva me, ſi ſic tibi placet; ſed quando a te denuntiatum erit, ut exeamus e vita, ſolatium ſit uxoribus, liberis, propinquis, amicis, nos ita vixisſe, nos ita muneris nostri, ita humanitatis, probitatis et pietatis officiis functos fuisſe, ut memoria nostra ſit *aeque cara* discipulis, aeque cara omnibus, quibuscum conſuetudinis vinculo conjuncti fuerimus.

Quamquam autem Vosmarii nostri eo gravius dolemus obitum, quo magis ſentimus, in medio vitae curſu nobis esſe ereptum eum, de quo, ſi incolumis manſisſet, omnia praeclara ſperare potuisſet Academia nostra, ne tamen in

nos

nos dicatur: *multos vidi aequos adverſus homines, adverſus deum nullos.* Nihil in malis ducamus, quod ſit a Deo immortali conſtitutum, ipſique potius gratias agamus, quod reliqua Academiae bona non ſolum ſervavit, ſed novis etiam auxit, in quibus, quod dixi, in primis memorandum est, quod ſapienti regis conſilio, ſuadentibus optimis hujus Academiae Curatoribus, munus Profesſoris in facultate Theologiae delatum fuit Viris Clarisſimis Boumanno et Royaardſio, quos hoc loco publice ſalutare collegas magno mihi gaudio est. Faxit Deus, ut, vestra etiam inſtitutione et praeceptis, in hac Academia magis magisque creſcat et veri et boni ſtudium; ut ſenſus moralis et religioſus mutua vi excolantur, atque indies majorem vim acquirant in animos juvenum, inprimis eorum, quibus ſanctae religionis Christianae praecepta tradendi demandabitur cura. Ita, quae ſumma est felicitas, quae hac in terra homini esſe potest, vobis contingat, ut vestra etiam fide et virtute ſtabiliatur, perficiatur, extendatur *regnum Dei.*

Te vero cum intueor, Clarisſime Royaards,

tu-

tuumque cogito patrem, Collegam meum aestumatissimum, qui valetudine retentus hic adesse non potuit, praeclarum benignitatis divinae exemplum mihi videre videor. Quem enim tibi dederat vitae auctorem, juventutis ducem, morum praeceptorem, idem te disciplinas Theologicas docuit, idem te ad antistitis Christiani munus provexit, atque tibi nunc reliquit munus, quod per quinque et triginta annos summa industria et fide coluit. Diu tibi conservetur hic omnium amicorum amicus tuus veterrimus, benevolentissimus. Singularis tua erga ipsum pietas te optimo patre reddit dignissimum filium. Diu fruatur hac summa parentis voluptate, ut filium carissimum videat, omnibus probitatis, pietatis et muneris sui officiis strenue fungentem, atque Ecclesiae Christianae commodis maxime inservientem.

Benignitate regis hoc anno etiam provisum fuit literarum recentiorum commodis. L u d o v i c o enim P i n o, Italicae linguae Lectori, in aliam regionem profecto, successit Vir peritissimus F. L. B i a n c h i, quem nostrae Academiae Lectorem eo libentius nunc publice saluto, quod

quod captus venustate carminum, a flore nostrorum poetarum compositorum, nonnulla Italicis versibus mandare non infeliciter conatus est, ut Italis quoque innotescat, nobis, in hoc etiam genere artium, magnos non deësse viros.

Academiae Bibliotheca, ut Regio beneficio multos hoc anno praestantissimosque nacta est libros, in genere maxime historico et antiquario, quorum duplum exstabat in Bibliotheca Regia exemplum: ita insignem in modum experta est civium nostrorum in bonas literas liberalitatem. Peractis studiis Vir consultissimus Stephanus Joannes Matthias van Geuns, quo gratum testificaretur erga praeceptores suos animum, florenos Bibliothecae donavit millenos. Cui dono mox simile accessit Viri spectatissimi et in res nostras benevolentissimi Guilielmi Jani Both Hendriksen. Tum etiam Göthii accepimus editionem elegantissimam ab elegantissimo Viro, Edmundo Guilielmo van Dam van Isselt. Nec vero reticenda nobis sunt humanissimi Kochii munera, opera Klopstockii, Höltyi, Burgeri, Körneri: quem virum, ut pauci aequant cum alacri-

critate, tum comitate, ita ſtudio et voluntate erga omnes, qui Bibliothecam adeunt, nullus facile unquam ſuperavit Bibliothecae custos.

Ut Bibliotheca, ita etiam alia doctrinarum adminicula praeſtantisſimorum virorum liberalitate aucta fuerunt. Ita Vir Excellentisſimus van der Capellen, quo prudentisſimo gubernatore floret India nostra Orientalis, ad Muſeum Zoölogicum miſit avium Javanicarum ſpecimina plurima, quorum genera nondum fuerunt deſcripta; quibus adjunxit mammalia quaedam, atque Inſecta Javanica pulcherrima et ſplendidisſima, non tantum Lepidoptera permulta et rite conſervata, ſed etiam aliorum ordinum. Speramus fore, ut brevi haec mammalia et aves, nitidisſime farcta, in nostro Muſeo conſpectui publico exponantur. A Viro expertisſimo Kühn, qui Medicis rebus praeëst in Colonia nostra Surinamenſi accepimus animalia, mammalia et reptilia, in quibus pulcherrima eminet Felis Onça, vulgo dicta Jaguar. Vir nobilisſimus Ludovicus de Geer, olim hujus Academiae alumnus, itinere facto in Sueciam, quamplurimas ſpecies Minerales, easque

que pulcherrimas, Sueciae ſolo unice fere proprias, collectas ad patriae urbis Muſeum Mineralogicum Academiae miſit. Muſeo Anatomico Vir honestisſimus H. B. van der Kolk, hujus urbis civis, dono dedit quatuor crania ex inſula Java, a Viro honestisſimo K. W. Öhl, ibi degenti, accepta. Neque mihi reticenda ſunt inſtrumenta Mathematica, et materia et forma ſplendida, quibus apparatum nostrum Phyſicum et Mathematicum ornavit Vir amplisſimus Johannes van Doelen, Urbis Trajectinae conſul, atque hujus Academiae Curator. Tibi, Vir amplisſime, quem hic praeſentem videre gaudeo, ut privatim nuper, ita nunc publice gratulor de ampliore provincia, ex decreto regis tibi mandata, qua tuum nostrae Academiae curandae munus magis diuturnum redditur. De te, qui nobis non verbis ſolum, ſed hoc ipſo etiam dono ſignificasti, Academiae tibi curam esſe, optima quaeque ſperamus.

His Viris praeſtantisſimis, qui ita donis ſuis in hac Muſarum ſede adminicula doctrinarum auxerunt, debitam gratiam publice et lubenter referimus. Ita commendata ſit atque permaneat

res

res Academiae omnibus, qui doctrinis favent et artibus, honestisſimis inprimis hujus urbis civibus, qui aut ipſi, aut quorum filii nostrae Academiae fuerunt alumni. Quibus autem hujus urbis rerum administrandarum demandata est Provincia, iis commendare Academiam haud necesſe esſe puto. Illi enim, quae est eorum prudentia et fides in perfungendo ſuo munere, eo majore ſtudio, ad exemplum gubernatorum urbis Gandavenſis et Groningenſis, in eam feruntur, quo magis ipſis perſuaſum est, Academiae Trajectinae gloriam et dignitatem redundare in urbem ipſam Trajectinam, et vero, quod addere licet, hujus urbis vectigalia, civiumque proſperitatem admodum augeri Academiae proſperitate, et ſtudioſorum frequentia. Multis autem modis ſtudioſae nostrae juventuti faveri, atque externae Academiae conditioni inſerviri potest. Non enim pauca ſunt, quibus eget Academia, multumque abest, ut hac in re cum Academiis Belgicis Meridionalibus conferri posſit. Rem testetur hoc ipſum Auditorium nostrum, cum ejus apparatu et ſuppellectile.

Laboratorium Chemicum hoc quidem anno no-

novis non fuit auctum instrumentis; quamvis nonnulla desiderentur, quae pro hodierna artis Chemicae conditione necessaria sunt, atque utilissima Chemiae practicae studiosis, in quos, ut docet ejus commentatio: *de aquis Trajectinis*; referendus est ipse Mulderus noster, praestantissimus juvenis, mox aureo praemio decorandus. Musei Anatomici specimina omnia, quae aderant, integra servata, supersunt.

In Nosocomio, institutioni Clinicae morborum interiorum et artis obstetriciae dicato, hoc anno ab incommodis frigidi aëris parumper defenso, uberrima fuit occasio, aegrotos vel in ipso Nosocomio decumbentes, vel aliunde advenas, quam plurimos videndi, atque regularem et anomalum graviditatis et puerperii decursum observandi, quaque ratione huic succurratur, denique infectionem variolarum vaccinarum administrandi, et quid efficiat, indagandi.

In Clinico Chirurgico haud exiguus fuit numerus aegrotantium, qui et artis salutaris auxilio fruebantur, et ipsius artis progressui et juvenum nostrorum studiis maxime inserviebant.

Quaenam autem ſit Horti Botanici conditio cernitur ex Catalogo Plantarum, ſuperiore anno edito, qui etiam opportunitatem dedit, nostras plantas aliis permutandi, quae non ſolum ex nostrae regionis hortis aut Academicis, aut privatorum, ſed etiam ex hortis Pariſienſi, Havnenſi et Bonenſi venirent, ita ut hoc quidem anno Plantarum numerus plus ducenties auctus fuerit. Ut autem nostrum Muſeum Zoölogicum, donis ex Oriente allatis, perquam amplificatum fuit, ita exſpectamus, magnum numerum ſeminum plantarum nobis esſe allaturum hortum Regium Javenſem.

Enarravi Academiae fata, adminicula doctrinarum, dona. Quid autem! Silentio praeteream, quod maximum nostrae Academiae est decus, ſine quo reliqua bona parvi esſent momenti! Vos dico, juvenes optimi, qui omni ardore ad id contenditis, quod pulchrum, quod verum, quod bonum est. Vos dico, qui vestra erga nos obſervantia et benevolentia, vestra industria, progresſibus in ſtudiis et morum honestate, nostrum vos docendi et inſtituendi munus etiam hoc anno reddidistis jucundisſimum.

mum. Nimirum in ſocietate quadringentorum juvenum, qui jam, antequam ad Academiam accedunt, tantopere inter ſe differunt doctrina, humanitate, moribus et animi indole; in qua ſocietate posſunt etiam esſe vitia, quae temporis diuturnitate altas egerunt radices: in hac commixta ſunt mala bonis, neque id aliter esſe potest. Sed vestra, optimi juvenes, cura, vestro et vitae et animi exemplo, vestra etiam aliorum admonitione, haec mala diminuuntur, atque omnia indies meliora fieri posſunt. Id ego quidem, quod gaudens commemoro atque publice testor, hoc anno Academico expertus ſum. Placidus atque quietus meus fuit magistratus. Vobis id debeo, carisſimi juvenes. Recordatio ejus ſuavisſima ſemper erit animo meo. Pergite ita. Vestro atque vestrae Academiae honori et dignitati maxime inſervietis.

Ne tamen laudes plurimorum nostrorum juvenum mea ſola voce celebrentur, vos testes voco, honestisſimi hujus urbis cives. Nonne mei magistratus tempus egregie probavit, eos quaerere voluptates, libero dignas, animos delinientes, ex ſenſu pulchri efflorescentes? Muſi-

ea ſe oblectarunt, quo etiam ſtudio arctius inter eos, atque plurimos vestrum ortum est vinculum mutuae benevolentiae, quod ad molliendos mores maxime valere potest. Quis in hac eorum oblectatione aliquid repperit, quod excultis et honestis moribus repugnaret?

Nobis eſſe juvenes et doctrina et industria egregios, ut ſuperioribus annis, ita hoc etiam anno aliis Academiis innotuit. Praeſtantisſimi nostri juvenes Ludovicus Fredericus Koch, atque Cornelius Star Numan, alter in Academia Gandavenſi, alter in Academia Leodienſi victores in certamine Litterario fuerunt.

---

Et ſic tandem aggredior gratisſimum et ſolenne munus, ut vobis, juvenes egregii, qui in certamine litterario praeclara vestrae eruditionis ſpecimina dedistis, nomine regis praemia tradam. Vobis autem non minus gratum erit, quam Auditoribus, in quibus ſunt vestri parentes, propinqui, vel certe amici, audire honorifica judicia, quae de vestris ſcriptis tulerunt ſingulorum ordinum Profesſores.

*Judicium Ordinis Matheseos et Philosophiae Naturalis.*

Ad quaestionem Mechanicam: *Exponatur dilucide et accurate Theoria compositionis virium in qualibet directione in spatio agentium, atque conditiones aequilibrii earum definiantur. Perspicuitatis ita habeatur ratio, ut, quae in propinquo sint, non ex remotioribus fontibus hauriantur. Neque tamen a re alienum est, breviter indicare atque inter se comparare diversas Methodos, quibus ad easdem regulas generales constituendas perveniri possit:* unam Ordo accepit commentationem, inscriptam verbis Newtoni:

*Glonatur Mathesis, quod tam paucis principiis tam multa praestet.*

Haec commentatio singularem auctoris industriam testatur et diligentiam, qua collegit diversos modos, quibus theoriam compositionis virium constituere et confirmare conati fuerunt Mathematici; quae etiam diligentia apparet in nitidissimis tabulis figurarum, quibus illustrata sunt theoremata. Quare quamquam non omnibus vitiis immunis sit haec dissertatio, tamen eam dig-

dignisſimam judicavit Ordo, quae praemio ornaretur. Aperta ſchedula repertum est nomen

Gideon Janus Verdam,

*Matheſ. et Philoſ. Nat. Candidatus in Academia Leidenſi.*

Qui deinde, examine inſtituto, ſe esſe ejus disſertationis auctorem omnino probavit.

Ad quaestionem Chemicam: *Quaeritur accurata Analyſis Chemica aquarum pluviae, fontium et fluminum urbis Rheno-Trajectinae et agri ſuburbani: ut inde efficiatur, quales ad potum quotidianum ſint ſaluberrimae, quales in artibus quibusdam uſurpari posſint, quales evitandae ſint:* unam accepit reſponſionem, dicto Cuvieriano inſcriptam: „*La „ Chimie est encore une ſcience toute d'expé- „ rience.*"

In hac commentatione auctor et doctrinam Chemicam de analyſi aquarum ſubtiliter et multo judicio expoſuit, et aquarum Trajectinarum quam plurimarum analyſin accuratam dedit; quam analyſin ad uſum practicum ita adhibere docuit, ut illam maxime commendabilem judicaverit Facultas, illiusque auctori praemium

op-

optime meritum esſe tribuendum cenſuerit. Schedula vero aperta nomen invenit

Gerardi Johannis Mulder,
*Math. Philoſ. Nat. et Medic. Cand. in Academia Rheno-Trajectina.*

Qui deinde, examine inſtituto, ſe auctorem egregiae hujus disſertationis esſe abunde probavit.

*Judicium Ordinis Theologorum.*

Tres accepit Theologorum Ordo Commentationes ad propoſitam quaestionem: *quibus argumentis uſus est* Tertullianus, *maxime in* Apologetico, *pro commendanda ac defendenda religione Christiana? Quantum ſingulis pretium est ſtatuendum?* Quarum *prima* hoc inſcripta erat lemmate:

„ *Tot nos praeceptoribus, tot exemplis*
„ *inſtruxit antiquitas, ut non posſit vi-*
„ *deri ulla, ſorte nascendi aetas felici-*
„ *or, quam nostra, cui docendae prio-*
„ *res elaboraverunt.*"

Quinctilianus.

Doluit autem Facultas hanc, cum ſero esſet allata e legis praeſcripto, ad certamen literarium admitti non posſe.

Al-

*Altera* insignita erat dicto *Vicentii Lirinensis:*

„ Tertullianus *apud Latinos nostro-*
„ *rum omnium facile princeps judican-*
„ *dus. Quid enim hoc Viro doctius?*
„ *Quid in rebus divinis atque humanis*
„ *exercitatius? Cujus quot pene verba,*
„ *tot sententiae sunt; quot sensus, tot vic-*
„ *toriae.*"

Desideratur in hac diatribe cum disserendi subtilitas, tum bonitas Orationis: et praeterea justo prolixior est universe disputandi ratio. Lubenter tamen in ea observavit Facultas eruditionis copiam, insignem industriam et studium Scriptorum Tertulliani assiduum. Nec peregrinus videtur auctor in ceterorum Apologetarum libris. Quapropter potuisset haec disquisitio praemium reportare, nisi accessisset

*Tertia*, symbolum referens Origenis sententiam:

Ἀπολογεῖται ὁ Ἰησοῦς ἐν τῷ βίῳ τῶν γνησίων ἑαυτοῦ μαθητῶν.

Haec inprimis placuit Commentatio grata, qua sese commendat, simplicitate et elegantia, subacto judicio, justa concinnitate, lucido or-

di-

dine; dictionis denique evidentia et ſuavitate. Scripta Tertulliani, et argumenta ab ipſo allata ad *ipſius* aevi indolem et ſtudia rite dijudicavit auctor, et in iis adducendis, diſponendis, dijudicandisque pragmaticam ſecutus est rationem. Uno igitur omnium conſenſu huncce auctorem dignum judicavit Facultas, qui praemio ornaretur. Reſignatâ vero ſchedulâ, nomen exiit

Jacobi Antonii Coenen,

*Litt. Hum. Cand. et Theologiae in Academia nostra ſtudioſi.*

Qui, iuſtituto examine, auctorem abunde ſeſe probavit, et victor est renunciatus.

Ceterum ſuis item laudibus esſe celebrandum *ſecundae* Diſputationis auctorem cenſuit Ordo, eumque honorifico donandum documento. Facultati autem publice petenti auctorem ſeſe declaravit, et apertâ ſchedulâ, inſtitutâque disquiſitione probavit

Johannes Hermannus Gunning,

*Litt. Hum. et Theol. Cand. in Academia Lugduno-Batava.*

*Judicium Facultatis Juridicae.*

Ad quaestionem: *tradatur doctrina Codicis*

*Civilis, quo utimur, de praesumtionibus, tum juris tantum, tum juris et de jure, quae vulgo dicuntur: de his ita disseratur, ut primum communis harum praesumtionum natura investigetur, deinde utriusque speciei vis accurate exponatur, atque haec omnia idoneis exemplis passim illustrentur:* tres dissertationes accepit Facultas, quibus haec symbola adjuncta erant:

1. *Lorsque le juge présume, les jugements deviennent arbitraires; lorsque la loi présume, elle donne au juge une règle fixe.*
   Bentham, *Traité d. pr. jud.*
2. *Pourrions nous être accusés de méconnaitre la part, que les Jurisconsultes Romains auront eue à la rédaction de cette partie importante de notre Code Civil? Que notre respect et notre reconnaissance pour ces biensfaiteurs de la société soient aussi connus, qu'ils doivent être profonds.*
   Jaubert.
3. *Veniam per laude peto, laudatis abunde si fastiditus non tibi, Lector, ero.*

Dis-

Dissertatio, quae *tertio* loco est indicata, quum nimis sero Facultati exhibita fuerit, illam ipsa, ex lege praescripta, non sine doloris sensu seposuit, cum praestantia proxime accedere videretur Facultati ad dissertationem, *secundo* loco indicatam, cujus Auctori quin palma esset tribuenda, haud dubitavit Facultas. In hac enim dissertatione insignia apparent industriae diligentiaeque in argumento pertractando vestigia, luculenta imprimis operae Jurisprudentiae gnaviter navatae specimina, magna insuper modestiae verecundiaeque documenta. Neque ordo dubitat, quin hac dissertatione omnibus, quibus juris civilis studium placet, se iterum iterumque, cum ab ingenio tum vero etiam ab accurata eruditione, commendaverit auctor, cui jam superiori anno a nostro ordine debita laus tributa, et nuper adhuc ab ordine juridico in Academia Gandavensi praemium fuit adsignatum. Aperta enim schedula auctorem prodidit Philippum Serrurier, Jur. Utr. in Acad. Lugduno-Batava Candidatum; qui, instituto cum ipso examine, ita quidem ad quaestiones et objectiones respondit, ut minime dubitaverit

or-

ordo, quin hujus egregiae dissertationis auctor esset.

*Judicium Ordinis Medicorum.*

Ordo Medicorum ad Quaestionem anno superiore propositam: *Quandoquidem nostris temporibus hirudinum usus in medicina adeo invaluit, ut multi Practici earum applicationem generali sanguinis detractioni praeferre videantur; alii vero posterioris evacuationis honorem vindicare pergunt: quaeritur, quaenam harum sententiarum maxime solidis innitatur fundamentis; imprimis, quibusnam in casibus generalis sanguinis evacuatio locali, aut localis generali, praeferenda sit:* unam accepit responsionem lemmate inscriptam:

*Defendat quod quisque sentit, sunt enim judicia libera. Quid sit in quaque re maxime probabile semper requiremus.*

Cicero Tusc. Quaest.

Hujus dissertationis Auctor, quamvis ordine naturali argumentum disposuerit, in speciali tamen ejus tractatione nimia festinatione processisse videtur, qua factum est; ut minus atten-

dis-

disſe videatur ad ſententiam nonnullorum recentiorum, qui morborum originem ex cauſa locali, plerumque inflammatoria, derivantes, hirudinum applicationi palmam tribuere ſolent; deinde, ut ſententiam ſuam ſufficiente aliorum obſervatorum auctoritate haud ſtabiliverit; denique, ut ſermonis perſpicuitas, et dictionis latinae puritas plerumque deſideretur.

Quae quidem conſideranti Ordini Medicorum, quamvis ſcriptorem laude dignum judicet, tamen ejus opusculum auro decorari posſe non viſum est.

*Judicium Ordinis Literarii.*

Duarum ſcriptionum, quas accepimus ad propoſitam Quaestionem: *Quam vim in vitam Romanorum domesticam habuerunt victoriae de Tarentinis, tum etiam de Graeciae populis et de Macedonibus reportatae?*

Altera, nullo inſcripta ſymbolo, incipiens verbis: *Quamquam domini incipienti:* omni ſic deſtituta est disſerendi diligentiâ et orationis commendatione, ut praeter voluntatem nihil magnopere habeat, quod laudandum videatur.

Lon-

Longe ei altera praestat, his verbis distincta:

Πόνος γὰρ, ὡς λέγουσιν εὐκλείας πατήρ.

Nam probavit nobis auctor industriam, laboris assiduitatem, argumenti apte distribuendi facultatem. At vero desideravimus in hac scriptione cum fontium disquisitionem accuratam, qua niti omnes debent disputationes historicae, tum judicium in explorandis rerum gravissimarum caussis. Accedit dictio jejuna, obscura, subinde sordida. Quamobrem hoc item specimen haud dignum censuimus, quod praemio ornaretur.

---

Audita sunt testimonia. Praemia nomine regis sunt tradenda.

Accedas igitur, diligentissime Verdam, cujus Academiae cursus plenus est triumphis. Accipe palmam, quam tibi lubens offero. Quanto ardore et industria praeclaram et utilissimam Matheseos artem colas, tua ostendit dissertatio. Perge hac via, quam es ingressus, Academiae Lugdunensis atque patriae esse ornamentum.

Praemium tuis meritis debitum accipias carissime Mulder. Hoc certamen iniens, opus suc-

ſuscepisti utilisſimum ſane nostris etiam civibus, ſed magni laboris; ubi non aliorum ſcripta aut ſententiae congerendae atque dijudicandae erant, ſed nova detegenda; ubi ipſa natura acute erat interroganda, atque ab ea attente discenda, quae ad tuum opus perficiendum requirebantur. Tua etiam disſertatio docuit, quam arcta intercedat ſocietas inter Chemiam atque Medicinam. Perge igitur, ut coepisti, utramque excolere artem, humano generi utilisſimam. Laetus tibi trado hocce praemium. Neque enim ſolum tua industria et doctrina, ſed etiam egregia animi indoles mihi est probata. Ut te amo, ſic me ames.

Tu, dilectisſime Coenen, quem etiam in carisſimis meis habeo discipulis, hoc accipe praemium, quo te dignisſimum declaravit ordo Theologorum. In te, quod ſpero, aequalis erit ardor et fides in commendanda Religione Christiana, atque fuit in Tertulliano tuo. Neque enim tibi deest doctrina et prudentia, neque, quae maxime ad commendandam eam necesſariae ſunt, *animi probitas morumque integritas.*

Tu

Tu etiam diligentisſime Gunning, accipe documentum honoris, quod omnino meruisti. Est enim laudata tuae eruditionis copia, inſignis industria, atque ſtudium ſcriptorum Tertulliani asſiduum. Ita cedere partes majori, ut tu fecisti, honorificum est.

Tibi, doctisſime Serrurier, jam Utriusque Juris Doctor create, postremae victoriae, quam, Academiae Lugdunenſis civis, reportasti, palmam trado. Magnam profecto etiam apud nos asſecutus es gloriam. Ut in illa disſertatione, quam ad nos miſisti ſuperiore anno, probasti, quam egregie in philoſophicis juris principiis verſatus esſes, ita in hac tua commentatione, quanta tua esſet Jurisprudentiae Civilis peritia. Quid addi posſit ad laudes, quibus postremam hanc tuam commentationem cumulavit Jurisconſultorum ordo! Floreat Academia Lugdunenſis, quae praeclara haec doctrinae et eruditionis ſpecimina exhibet, atque ita quam maxime patriae gloriae et commodis inſervit.

Jam vobis, praeſtantisſimi juvenes, tradita ſunt haec vestrae doctrinae et asſiduitatis praemia. Hocce ſolenni die, in congresſu tot virorum et

dig-

dignitate et doctrina illustrium, praeceptorum atque commilitonum vestrorum, vestrum nomen auditum et celebratum fuit; omnium oculi in vos conversi fuerunt; attentis auribus percepta sunt honorifica judicia de vestris commentationibus, atque ipsa haec judicia cum his commentationibus nostris inserentur Annalibus. Quis honor studiosae juventuti major contingere potest! Verum aut fallor, aut haec est gravissima causa vestrae laetitiae, cogitare voluptatem, quam vestri parentes carissimi, propinqui aut ii, quos maxima veneratione colitis, ex vestra gloria percipiunt. Ita *Epaminondas*, vir summus ex antiquitate, post pugnam Leuctrensem hac maxime cogitatione delectabatur, quam laetus foret hujus victoriae nuntius matri carissimae et patri.

Hac voluptate ut fruantur juvenes in Academiis Belgicis, assiduitate, diligentîa et doctrina excellentes, novae proponuntur quaestiones;

## *QUAESTIO THEOLOGICA.*

*Cum tredecim illis, quas constat esse* Paulinas, *epistolis, ita comparetur* epistola ad Hebrae-

braeos, *ut, quaenam et dictionis et argumenti ſimilitudo* huic *cum* illis *intercedat, ſingillatim et per partes ostendatur.*

*Non poſtulatur, ut, quid de epiſtolae ad Hebraeos* auctore *vel antiquitas judicarit, vel nobis judicandum videatur, ostendatur; neque, ut, quibusnam in rebus a* Paulinis *haec* differat *epiſtola, de industria inquiratur. Verum, cum aliquid certe ſimilitudinis* hanc *inter et* illas *intercedat, ut cujusmodi illud ſit exponatur, ordo Thologorum requirit.*

## *QUAESTIO JURIDICA.*

*De jure foeminarum Romanarum defuncto ſuccedendi ab intestato et ex testamento historice ita agatur, ut appareat, quid diverſo tempore in hoc capite juris placuerit, et quae exſtiterint cauſſae illius mutati.*

## *QUAESTIO MEDICA.*

*Exhibeantur, Hyoſcyami nigri,* primum *deſcriptio Botanica, ejusque herbae, radicis,*

*et*

*et ſeminis analyſis Chemica*, deinde *efficacia hujus plantae venenatae in corpus animale*; porro *ejus uſus medicus*, *atque* tandem *noxae ex medicamenti intempestiva adhibitione oriundae.*

## *QUAESTIO LITERARIA.*

*Quae fuit politica Belgarum conditio, temporibus Eliſabethae Anglorum reginae? Quae fuisſe videntur hujus reginae in patriam nostram conſilia? Quae horum conſiliorum in res nostras vis fuit et efficacia?*

## *QUAESTIO MATHEMATICA.*

*Explicentur praecipui modi, quibus Calculi Differentialis principia demonſtrare conati ſunt Mathematici, et quid de ſingulis his modis existimandum ſit.*

## *QUAESTIO ZOOLOGICA.*

*Exponatur* Apis mellificae *Linn. ſuccincta*

*ta Anatome, Historia Naturalis et Usus oeconomicus, adhibitis et dijudicatis veterum et recentiorum hac de re observationibus et experimentis.*

Ita vobis, optimi juvenes, novum aperitur certamen, in quo vestras vires experiri poteritis. Curarunt Viri Clarissimi in nostra Academia, ut ipsae quaestiones propositae essent gravissimae, atque ex intima doctrina desumtae. Quare etiamsi praeclaram illam palmam, ubi etiam fortunae sunt suae partes, reportare vobis non contingat, tamen in re utilissima vestram operam collocaveritis, quoniam quaestionem proproposit am accurate et pro viribus tractantes in vestra disciplina multum progrediemini.

---

Celebratis igitur hisce solennibus, meum Rectoris munus confero in Collegam meum aestimatissimum, Jodocum Heringa, Elisae filium, Virum Clarissimum, quem, regia auctoritate, Academiae Rheno-Trajectinae Rectorem Magnificum in proximum annum dico,

re-

renuntio, proclamo. Occupes igitur, Vir Magnifice, hanc meam fedem, quae tua deinceps futura est. In quem autem hoc Rectoris munus melius conferri potest, quam in te, cujus cura temporibus multo difficilioribus fustentavit Academiam, quem nos omnes fuspicimus, cujus fapienti confilio in rebus Academicis nos omnes lubentes utimur. Confirmetur tua valetudo, atque fubito recuperet corpus vigorem, mentis vigori confentaneum.

Munus Rectoris depofui, non tamen memoriam gratisfimam benevolentiae et auxilii, quae in meo Magistratu et Curatores amplisfimi, et Collegae mei clarisfimi in me contulerunt. Non posfum non erga vos, Viri optimi, gratum animi mei fenfum profiteri. Concordia, amicitia, commune boni ftudium hanc ornant Academiam. Sit difficile, discordiam diuturnitate temporis confirmatam disfipare; concordiam, qua nos conjungimur, non folum diuturnitate temporis, fed etiam optimorum virorum egregia animi indole confirmatam, perturbari, multo est difficilius.

Peractis igitur, quae mihi hoc die erant per-

agen-

agenda, tibi, precor, ſanctisſimum Dei numen, commendata ſit atque permaneat Academiae nostrae ſalus. Tuo favore et auxilio, quaecunque in ipſa aut ab ipſa fiunt, ad id, quod vere bonum est, dirigantur. Ita, tua fiat voluntas.



JA-

# JACOBUS VOSMAER,
## *in Acad. Traject. Medicinae Prof. extraord.*

Natus est *Hagae Comitum* 25 Aug. A. 1783. filius Guilielmi Caroli Vosmaer, Viri consultissimi, atque Margarethae Nicolettae Holtius. Medic. Doctor in Acad. Harderovicensi creatus A. 1808. atque Botanices, Chemiae et artis Pharmaceuticae Prof. ordin. in Athenaeo Harderovicensi, A. 1816; quo Athenaeo sublato Medicinae Professionem extraordinariam in Acad. Rheno-Trajectina adiit 1818, ubi Semioticam, Therapiam generalem, Encyclopaediam Medicam atque Medicinae Historiam docuit. In Instituto, dicto Veterinario, quod prope Trajectum est, inde ab anno 1820, lectiones dedit Chemicas et Physicas. Obiit 3. Febr. 1824, aetatis anno 41. Scripta Viri haec fere sunt.

Oratio: *de bello et foedere Romanorum et Sabinorum sub Romulo et T. Tatio.* 1801., quam orationem versibus Latinis compositam habuit, cum Gymnasium Hagense relinqueret.

*Grondbeginselen der Natuurkunde van den mensch*, naar het Latijn van J. F. Blumenbach, Harderov. 1807.

Disputatio Chemica *de adstringentium natura*, quam, Praeside Viro Clar. Reinwardt, publice defendit in Acad. Harderov. 17. Junii, 1807.

Dissertatio continens *Observationes de Sympathia*, quam pro gradu doctoratus Medicinae publice defendit in Acad. Harderov. 26. Octob. 1808.

*Grondbeginselen der Ontleedkunde*, naar het Hoogduitsch van H. F. Hempel, edit. prima, 1811. editionis secundae prima pars, 1824.

Poëmata nonnulla, Vernacula lingua composita, qualia sunt: *Aan mijne verloste Landgenoten*, Decemb. 1813; Lierzang op

op de *Verheffing der Nederlanden tot een Koninkrijk*, kort na de landing van Buonaparte, Maart 1815; *De menschenliefde* 1818.

Oratio: *de fugiendo utilitatis studio in exploranda natura*, dicta publice 25 Januar. 1816. cum ordinariam Botanices Chemiae et Pharmaceutices Professionem in Athenaeo Harderov. solenni ritu auspicaretur.

Verhandeling *over de toevallige gebreken der Bliksemafleiders*, door Dr. Carl Wilhelm Böckmann, uit het Hoogduitsch vertaald, en met eenige bijvoegsels vermeerderd door Jacob Vosmaer, geplaatst in het IX. deel der Natuurkundige Verhandelingen der Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem, 1819.

Oratio *de recentiori medicina cum antiqua comparata*, dicta publice 14 Octob. 1818, cum extraordinariam Medicinae Professionem in Acad. Rheno - Trajectina solenni ritu auspicaretur.

*Apothekers Woordenboek*, of uitvoerig samenstel der Apothekerkonst en daartoe voorbereidende wetenschappen, in eene alphabetische orde, eerste deel, met platen. A-D. 1822.

Plures dissertatiunculae J. Vosmaerii extant in Ephemeridibus Belgicis, dictis, *het natuurkundig tijdschrift*, *de Konst- en Letterbode*, *de Letteroefeningen*, quibus suum nomen non adscripsit, aut quae solis literis J. V. inscriptae sunt.

Monumentum aere perrennius Vosmaerio posuere grati ejus discipuli, in Calendario inscripto: *Utrechtsche Studenten - Almanak voor het jaar* 1825. p. 64. seq.



# G. J. VERDAM,

MYDRECHTO-BATAVI,

MATHES. ET PHILOS. NAT. CAND.

*IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA*

# COMMENTATIO

AD

## *QUAESTIONEM MECHANICAM,*

AB AMPLISSIMA FACULTATE DISCIPLINARUM

MATHEMATICARUM AC PHYSICARUM

PROPOSITAM:

„ *Exponatur dilucide et accurate Theoria*
„ *compositionis virium in qualibet directio-*
„ *ne in spatio agentium, atque conditiones*
„ *aquilibrii earum definiantur. Perspicui-*
„ *tatis ita habeatur ratio, ut, quae in pro-*
„ *pinquo sint, non ex remotioribus fonti-*
„ *bus hauriantur. Neque tamen a re*
„ *alienum est, breviter indicare atque in-*
„ *ter se comparare, diversas Methodos,*
„ *quibus ad easdem regulas generales con-*
„ *stituendas perveniri possit.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

# PRAEFATIO.

Rectum consilium omnium artium ac scientiarum addiscendarum, in eo inprimis positum est, quod bene percipiatur omnium rerum, ad has artes scientiasve pertinentium, connexus atque vinculum: dementis enim est, discere singulas res, neque percipere quomodo inter se conjunctae sint, quomodo a se invicem pendeant; sed is ad certum scopum tendit, qui omnia, quae discit et intelligit, colligit, et locum quaerit, ex quo omnis artis scientiaeve regionem conspiciat, et bene observet qua ratione diversae viae concurrant, et, quamquam diversae videantur, tamen omnes tandem ad illum locum coëant.

 Ut

Quamvis talem rationem unusquisque ſequi debeat, quocunque in ſtudio verſetur, tamen illi in primis hanc viam ingrediendam esſe, qui ſtudiis Mathematicis operam impendit, nemo in dubium vocat. Etenim, cum omnes hujus doctrinae partes tam arcte cohaereant, ut, ſi unam adimas, totum divellas, atque haec doctrina, a paucis principiis orta, ſe ipſa, ut ita dicam, erexerit, atque ad diverſas regiones expanderit, ita ut nulla pars ſine alterius firma ope ſtare queat, quis est qui magnos in ea profectus faciat, niſi ad ſingularum partium cohaerentiam atque convenientiam animum attenderit. In hoc enim poſita est omnis pulchritudinis ejus perceptio, et, quod magis est, ſi talem normam in ſtudiis ſequimur, firmatur nostra cognitio, et incerta non erit ſpes, nos illic, ubi ſevimus, multos fructus esſe percepturos.

Sed praeterquam quod in Matheſi talis ratio vel maxime postuletur, haec ſcientia etiam, prae caeteris, ſponte praebet anſam, ad rerum commune vinculum detegendum: quae enim disciplina plura habet inveniendi inſtrumenta; quâ ſcientiâ facilius et certius ad quamplurium rerum internam naturam penetrare posſumus, quam eâ, quae tantas praebet opes, tot varia auxilia, ut iis indagentur ea, quae a mente vel

ſa-

ſagacisſima nullis ratiociniis inveniri, aut probari posſint: et iis omnibus inſtrumentis Matheſis debet illam praeſtantiam, quâ eadem res modis admodum variis conſiderari potest; — et quid melius, quid naturae magis convenienter ad intuendam rerum veram indolem, quam easdem ex diverſis locis conſpicere, et ſic, in variis viis, varias partes cognoscere. — Merito igitur in his disciplinis illae partes, prae caeteris, eruditioni aptae ſunt, quae ita ſeſe habent, ut ad eas ſemper perveniamus, quamquam e variis locis proficiscamur.

Haec cauſa fuit cur conſilium Quaestionis Mechanicae, a Viris Clarisſimis, in amplisſima facultate disciplinarum Mathematicarum ac Phyſicarum propoſitae, valde mihi placuerit, eamque praecipue ob rem, quoniam in ejus elaboratione, utile cum dulci apte et concinne conjunctum est. — Quantum enim in ſtudiis Mathematicis prodest cognitio diverſarum methodorum, quibus ad eosdem fines pervenitur! ſic intelligimus, quid habeat propoſita materies commune cum aliis doctrinae partibus; ſic reperimus ubi fontes, e quibus haurimus, confluunt et ubi ſeparantur, et, cum nondum magnos profectus fecimus, haec est ratio aptisſima, qua invenitur via brevior quae nos ad finem ducat, — eaque est via quam ſequitur

tur Natura, quam in Mathefi ingrediamur oportet. — Et quotquot fünt utilia, tot et jucunda; nam quoties rerum convenientiam et differentiam intelligimus, toties percipimus fummum gaudium, dictu difficile, in quo tamen omnis ftudiorum delectatio pofita est.

Sed aliud est fcire, quamnam normam in ftudiis fequi nos oporteat, atque ad quod attendere debeamus, ut exinde plurimos fructus congeramus; aliud est illam rationem bene inftituere et abfolvere: hoc est res facienda, illud est confilium.

Ipfe recte intelligebam quot utilitates et delectationes mihi adferret hujus quaestionis ftudium et elaboratio; perfpiciebam quaenam norma esfet adhibenda, ut finem recte attingerem; fed fimul etiam multae eaeque magnae difficultates fefe mihi offerebant, atque faepius dubitavi an vires huic labori fufficerent. — Namque, caeteris omisfis, quid difficilius, quid magis arduum tironi est, quam pasfim de talibus rebus certum judicium ferre, atque ad talium rerum proprietates brevisfima ratione pervenire in quibus vix, ac ne vix quidem, initiatus est, in quibus non fentit ubi errat. — Sed cum ratio mihi videretur vel maxime idonea, ad bene materiem, de qua quaeritur, intelligendam, et rerum Mathematicarum notitiam firman-

mandam, consilium tandem coepi omnes vires intendere, omniaque ita elaborare quemadmodum poteram, cum ceteroquin indulgentia, qua juvenum specimina a Viris Clarissimis recensentur, magnam adferret spem, fore ut conatus prorsus irriti non essent.

Opus igitur est, breviter praemonere, quanam ratione mea commentatio de quaestione posita conscripta sit.

Quaeritur *Theoriam compositionis virium exponere et breviter indicare, atque inter se conferre diversas methodos, quibus eaedem regulae generales constituantur, cum tamen perspicuitatis gratia dicta Theoria ex fontibus propinquis haurienda sit.* — Ne igitur, si singulis vicibus, ubi proprietatem quamdam compositionis virium exponerem, adtulissem diversas methodos, quibus idem alio modo illustratur, theoriam, illis interpositis animadversionibus redderem abruptam; eam ob caussam dividi commentationem in duas partes, quarum altera continet integram theoriam compositionis virium, altera composita est ex annotationibus in diversas theoriae regulas, quae annotationes exhibent breves expositiones et comparationes diversarum methodorum.

Ex comparatione earum methodorum, ea collegi, quibus theoria, ratione simplicissima, ut

ut ego opinor, explicaretur; cum caeterum celeberrimorum auctorum ſcripta quae in annotationibus citavi, ea mihi ſuppeditarent, quae ad theoriam integram reddendam poſtulabantur.

In altera Commentationis parte, collegi, ut monui, diverſas methodos, quibus ad easdem regulas generales pervenitur. — Protuli eas methodos, quae mihi cognitae erant, et quarum ratio mentione erat digna. — Brevitatis et perſpicuitatis ita habui rationem, ut nonnullas excerpſerim, ex ſcriptis, quibus inveniuntur; alias parum mutaverim, quoniam in locis citatis obſcurius erant expoſitae; alias alia ratione explicaverim ne longior fieret expoſitio: denique, ne inutiliter extenderem commentationem, in annotationibus non locutus ſum de iis proprietatibus aut regulis, quae ſponte manifestae ſunt ſive quarum diverſae demonſtrationes, tam parum differunt, ut operae pretium fere non fuerit eas indicare.

Quod attinet ad judicium, quod pasſim ex methodorum comparatione ferre debui, leve nonnunquam videbitur et parvi momenti; in hoc autem me defendere non posſum, niſi quando tam parvum fuit methodorum diſcrimen, ut difficile esſet judicare, quare haec praevaleret illi.

Sententia, quam laturi estis Vir. Cll.! docebit

bit utrum meum judicium rectum fuerit nec ne. — Profecto praemii reportandi ſpes maximum est incitamentum quo omnes in certamen ducuntur; et, quamquam hoc etiam de me ipſo confitear, tamen arroganter dicere non arbitror, cum multa fuerint utilia et jucunda, quibus fructus ſum, laborem prorſus irritum non fuisſe etiamſi male cedat res. — Percipio enim magis magisque quamplurium rerum convenientiam; video elegantem earum connexum, et intelligo magnum esſe auxilium quod Matheſis praebet Mechanicae; ita ut hic merito, lemmatis inſtar, ſubſcribere posſim N e w t o n i ſententiam:

*Gloriatur Matheſis, quod tam paucis principiis . . . . tam multa praeſtet.*

N e w t o n u s, *Princ. Math. Phil. Nat. in praefatione.*

PARS

# PARS PRIMA.

## THEORIA COMPOSITIONIS VIRIUM.

### *INTRODUCTIO.*

I. Omnia corpora, in natura obvia, per ſe ſunt inertia; id est ſtatum ſive quietis ſive motus, in quo verſantur, ſponte ſua, mutare nequeunt; ſed omnis mutatio, ſive motus, ſive actionis in ſe invicem, cauſae tribuitur, eaque cauſa dicitur *Vis*. — *Vis igitur est facultas, qua materia movetur, aut in motu impeditur, ſive est facultas, quae materiam movere aut in motu impedire conatur.*

*Vis*, nomen tantum est cauſae, quae, utpote res materialis, utpote ſubſtantia ſeu objectum a ſenſibus non obſervatur, ſed quam ex ſolo effectu ejus novimus.

Quodſi effectus virium diverſi nobis videantur, tamen, diverſo virium generi non tribuendi ſunt. — Etenim, quamquam vires varie nuncupentur: veluti *vis gravitatis*, *vis electrica*, *vis magnetica*, caeteraeque, tamen hae vires, tamquam cauſae, diverſae non ſunt, ſed ita

vul-

vulgo vocantur, quoniam, pro varia corporum constitutione, varios effectus praebent.

II. Quocunque modo hi effectus considerentur, semper duplices sunt, namque vel *motus* oritur in corpore, in quod vis agit, vel, si non satis valida sit ea vis ad corpus movendum, quoniam *actio reactioni aequalis est*, resistere debet huic vi, quod si fit, effectus dicitur *presfio*.

III. Motûs autem species variae sunt: corpus enim uniformiter moveri potest; id est, per omnem motum ubicunque eodem modo: aut vis efficit motum acceleratricem in corpus, si per omnem motum, singulis temporis particulis de novo in corpus agat: et sic porro. — Nos autem de virium simplicibus effectibus agentes, nullam rationem habere possumus modorum, quibus hi effectus variantur; sed solum consideramus effectum, aut *motum uniformem* aut *presfionem aequabilem*.

IV. Igitur ex his ipsis effectibus cognoscere debemus, quid ipsae vires praestare valeant. — Si autem quamplurium virium effectus inter se comparare velimus, iisdem in circumstantiis hoc fiat necesse est: sic, quoniam ad motum requiritur *spatium* et *tempus*, si duae diversae vires in idem corpus agunt, nullo alio modo

ea-

earum intenſitates comparare posſumus, niſi ſciamus, quantum ſpatii idem corpus, a ſingulis viribus ſeparatim in motum deductum, percurrat eodem tempore; aut, quantum temporis opus ſit, ad idem corpus, diverſis illis viribus, per idem ſpatium movendum: et tum, ſi vis A moveat corpus, tempore *t*, per ſpatium *a*; altera autem vis B eodem tempore per ſpatium *b*, erit: *vis* A *ad vim* B, *uti effectus vis* A *ad effectum vis* B id est, *uti a ad b.* — Quodſi corpus non moveatur ſed prematur ab illis viribus, hae presſiones comparari posſunt cum gravitate ponderum, et tum ſi vis A idem praeſtet in corpus ac presſio ponderis *a*; vis B tantum valeat ac presſio alius ponderis *b*, erit etiam: *vis* A : *vim* B $=$ *a* : *b*. — Sic vires conſiderantur tamquam quantitates, quae augeri et diminui posſunt; et quandoquidem omnes quantitates numeris inter ſe comparantur, qui numeri exhibent quoties eadem quantitas, quae dicitur *menſura*, in utraque quantitate contenta ſit; eam ob rem et virium effectus, numeris, his effectibus proportionalibus, inter ſe comparari posſunt. — Sed, ut ſenſibus aliquantum accommodetur virium theoria, idcirco hi effectus vulgo exhibentur lineis, attamen in applicatione numeri, his lineis pro-

proportionales ſumuntur: atque hinc concipitur, quomodo Analyſis et Geometria, huic Mechanices parti auxilia ferant.

V. Corpus, vi quadam agitatum, certam viam ſequitur, aut ſequi conatur, et haec via dicitur *directio in qua vis agit.* — Sic ſi corpus vi moveatur in recta linea A P (Fig. 1.) A P dicitur *directio* illius vis. — Perſpicuum autem est, illam vim eundem effectum praeſtare ſive agat in puncto A, ſive in B, ſive in alio quocunque directionis puncto; nam quoniam ſponitur vi illa in omnibus talibus punctis eadem intenſitate agens, ratio nulla adest, cur effectus, quem praebet in puncto A diverſus ſit ab effectu in puncto B: ergo; *effectus cujusdam vis non imutatur, in quocunque directionis puncto agere cenſetur.*

VI. Agat vis quaedam in punctum ſeu corpus aliquod B (Fig. 2.) in directione A B: itidem in directione oppoſita B C alia agat vis in idem punctum B, ejusdemque ſit intenſitatis: quoniam igitur punctum B, eadem vi pellitur verſus A ac verſus C, immotum manet, et hoc caſu punctum B in *aequilibrio verſari* dicitur: *aequilibrium ergo nihil aliud est, quam corporis conditio in qua verſatur, ſi a viribus agitatur, quae agunt in contraria directione et ejusdem ſunt intenſitatis. — Duae vires*

*res igitur constituunt aequilibrium in corpore si aequales sunt, atque in contraria directione agunt.*

VII. Sed etiam cogitare possumus, corpus quoddam in aequilibrio versari, etiamsi a quampluribus viribus agitetur. — Sed tum hae vires tantum praestare debent, quantum duae vires aequales, in contraria directione agentes. — Ergo vires quae agunt ab hac parte reduci debent ad unam vim; itemque vires ab illa parte unicae vi aequivalere debent: quodsi haec reductio esset instituta facile judicaretur ex magnitudine et directione virium, utrum aequilibrium adesset nec ne: namque hoc casu 1°. earum directiones prorsus contrariae esse debent, et 2°. earum magnitudines aequales sint necesse est.; aut, quod eodem redit, summa intensitatum nihilo aequalis esse debet: nam quoniam (Fig. 2.) vis P agit in directione A B, vis Q in opposita directione C B, erit vis Q respectu vis P negativa, et quoniam in aequilibrio vires sunt aequales erit $P + (-P) = P - P = 0$.

VIII. Reductio autem plurimarum virium ad unam vim dicitur *Compositio Virium:* in ea vires datae dicuntur *vires componentes*, et unica vis, cujus actio eadem est, atque actiones conjunctae omnium virium vocatur *vis composita.*

ta. – Haec vis composita quomodo omnibus in casibus e viribus componentibus inveniri possit et, illa inventa, quomodo aequilibrii conditiones demonstrentur, nunc in sequentibus ostendere conabimur. – Virium compositio cum pendeat non modo ab earum intensitate sed inprimis etiam a positione relativa earum directionum, talem ordinem sequemur, qualis ex hoc indice intelligitur.

## *INDEX CAPITUM.*



CA-

Caput Primum. *De Compositione et Aequilibrio trium virium in idem corporis punctum agentium.*

Caput Secundum. *De Compositione et Aequilibrio quamplurium virium quocunque modo in corpus quoddam agentium.*

---

SEC-

# SECTIO PRIMA.

## DE COMPOSITIONE VIRIUM QUARUM DIRECTIONES IN EODEM PLANO POSITAE SUNT, ET DE EARUM AEQUILIBRII CONDITIONIBUS.



## *CAPUT PRIMUM.*

### DE COMPOSITIONE ET AEQUILIBRIO DUARUM VIRIUM, QUOCUNQUE MODO IN CORPUS SIVE IN PUNCTUM AGENTIUM.



Supra vidimus, quid duae vires aequales et in contraria directione agentes praeſtent, et in hoc caſu duae vires aequilibrium conſtituunt inter ſe; ſed ipſae vires inaequales esſe posſunt, earumque directiones diverſae; porro aut ad idem punctum, aut ad diverſa corporis puncta applicatae; et in his caſibus nunc investigare debemus virium compoſitionem et aequilibrium. —

Virium effectus ſunt *motus* et *presſio*; quandoquidem autem uterque exhibetur lineis ſeu numeris, perinde est, qualem effectum viribus tribuamus. Saepisſime vero ponemus, per vim excitari motum in corpore; ita enim theoria facilius exponitur.

## § I.

### *De compoſitione et de conditione aequilibrii duarum virium in idem corporis punctum agentium.*

I. Sit P (Fig. 3.) punctum quod vi quadam, cujus effectus proportionalis est lineae A P, in directione A P agitetur; agatque in eadem directione alia vis proportionalis lineae P B: quoniam ſeparatim edunt effectum, earum intenſitatibus proportionalem, perſpicuum est, ſi ſimul agant, eundem fore effectum, ac ſi punctum P unica vi agitaretur, quae proportionalis esſet ſummae effectuum duarum virium datarum: ergo *duae vires* P *et* P′ *in idem punctum et in eadem directione agentes*, *eundem effectum praebent ac earum compoſita vis*, *quae in eadem directione agit atque proportionalis est ſummae effectuum id est* = P + P′. — Igitur his viribus aequilibrium faciet vis P C = vi

A P + vi B P = P + P′, et quae in contraria directione P C agit. — Si autem vis B P agat in directione B′ P, contraria directioni vis A P, illa vis, tota ſua intenſitate, reſiſtit vi B′ P; ergo haec vis tantum ſuae intenſitatis amittit quantum valet vis A: igitur *duae vires inaequales contraria directione, eundem effectum praebent ac una vis, proportionalis differentiae intenſitatum ipſarum virium*; id est ſi vis A P = P est maxima, vis compoſita est = P − P′. Aequilibrium igitur est reſtitutum, ſi illa vis compoſita P − P′ = P C′, opponatur vi maximae A P = P.

II. Si vires non agant in eadem aut in contraria directione, ſed earum directiones angulum quemcunque A P B (Fig. 4.) inter ſe conſtituant, punctum P illis viribus ſimul ſollicitatum, (quonam ſimul duas vias ingredi nequit) neque movetur in directione A P prioris vis, neque in directione B P poſterioris: ſed vis B P declinat corpus a directione A P, et vicisſim vis A P cogit corpus a directione B P recedere: ergo via, quam ſequitur corpus, erit inter A P et B P ſita. — Effectus virium idem est, atque ſi una vis pellat corpus in hac intermedia directione: inventio autem hujus directionis, et intenſitatis vis compoſitae, e directionibus atque ex intenſitatibus virium datarum, est

Principium *compositionis virium*, idque sic sese habet: *si duae vires, quarum directiones* A P *et* B P *angulum* A P B *constituunt, simul agant in punctum* P, *atque lineis* A P *et* B P *proportionales sint, tantum praestabunt quantum unica vis, in directione* D P *agens, ipsique* D P *proportionalis, quae linea* D P *est diagonalis parallelogrammi, lineis* A P *et* B P *confecti.*

Hoc principium facile demonstratur si vires tamquam motum producentes considerantur.

Sit vis A P proportionalis quantitati P, vis B P proportionalis P′, erit vis A P: vim B P = P : P′; ergo si vis P moveat corpus primo temporis momento per spatiolum P *a*, vis P′ idem corpus, eodem tempore ferat per spatiolum P *b*, erit P *a* : P *b* = P : P′, et quoniam spatia, eodem tempore percursa, sunt virium effectibus proportionalia, haec proportio per totum motum subsistet. — Hanc ob causam si P *c* est directio intermedia, quam corpus sequitur in primo temporis momento, dum a viribus P et P′ simul agitetur, movebitur in sequenti temporis momento in eadem directione; nam cum eaedem causae in secundo temporis momento punctum P propellant, quibus in primo momento ductum erat, idem etiam erit effectus, et hic effectus per totum motum idem manebit: er-

ergo cum corpus primo momento moveretur in lineola recta, movebitur etiam per totum motum in eadem linea recta; hinc sequitur *directionem intermediam esse lineam rectam.*

Fac autem P $c$ esse spatium quod percurrit corpus eodem tempore, quo percurrit spatiola P $a$ et P $b$ in directionibus A P F et B P G: perveniat corpus in sequenti temporis momento in punctum $d$, et sint P $a'$ et P $b'$ spatia, quae percurrit eodem tempore, cum a viribus P et P′ separatim agitetur: quodsi vocemus rationem temporum, quibus spatia P $a$, P $b$ et P $a'$, P $b'$ descripta sunt $n$, erit ubique

$$\text{P}\,a:\text{P}\,b=\text{P}:\text{P}' \text{ et } \text{P}\,a':\text{P}\,b'=n\,\text{P}:n\,\text{P}'.$$

Si autem punctum P moveatur actione simultanea virium P et P′, in directione intermedia P E, perveniet, uti posuimus, eodem tempore in $d$: in hoc autem punctum etiam pervenit si afficitur unica vi, quae agit in directione opposita P D, quae vis erit vis composita, et cujus intensitas invenienda est: vocetur illa vis composita $x$ eritque in primo temporis momento vis $x$ ad vim P uti effectus vis $x$ ad effectum vis P.

id est $x:\text{P}=\text{P}\,c:\text{P}\,a$ . . . . (1)

sic etiam $x:\text{P}'=\text{P}\,c:\text{P}\,b$ . . . . (2)

In altero temporis momento habemus eodem modo:

$x$

$$x : P = P d : P a' \quad .... (3)$$
$$x : P' = P d : P b' \quad .... (4)$$

Igitur quoniam $P a : P a' = 1 : n$, ideoque $P a' = n\ P a$ itemque $P b' = n\ P b$, fit tertia et quarta proportio:

$$x : P = P d : n\ P a$$
$$x : P' = P d : n\ P b.$$

E prima et secunda proportione sequitur:

$$x : P = n\ P c : n\ P a$$
$$x : P' = n\ P c : n\ P b.$$

Ex comparatione harum quatuor proportionum sequitur $P d = n\ P c$, sive $P c : P d = 1 : n$; hinc sequitur: *effectus quos edit vis composita* x *singulis temporis particulis proportionales esse effectibus, qui, ex separata actione virium* P *et* P′, *iisdem scilicet temporibus, oriuntur.* Huic conditioni semper satisfacimus, ubicunque ponatur punctum $c$; namque ducta $a c$, aut $b c$, eique $a' d$, aut $b' d$ parallela, erit semper $P c : P d = P a : P a' = 1 : n$; videamus igitur, quinam locus occupat corpus in puncto $c$, determinata virium intensitate. Ducamus $a c$ parallelam $P b$, eique faciamus $a c$ aequalem. Concipiamus corpus, postquam pervenerit in punctum $a$ non agitari vi P in directione $P a$, sed hanc vim excludamus, et moveamus corpus in directione $a c$ vi P′, pervenietque, ob $a c = P b$, eodem tempore

in

in punctum $c$ actione vis P′, quo pervenerit in punctum $a$ actione vis P; ergo si spatiola P$a$ et $a\,c$ minima cogitemus, perveniet corpus in eodem parvo tempore in punctum $c$, etiamsi vires P et P′ conjunctim agant; ergo via, quam revera sequitur corpus, erit lineola P$c$; et hanc viam conficit in eodem tempore, in quo vias P$a$ et $a\,c$ a viribus P et P′ separatim agitatum percurrit; sed ob $a\,c$ = P$b$ eique parallelam, erit via P$c$, tum directione, tum magnitudine, diagonalis parallelogrammi parvi P$a\,c\,b$. Sic igitur in altero temporis momento, erit, ob P$d$ : P$c$ = P$a'$ : P$a$, ipsa P$d$ diagonalis parallelogrammi P$a'\,d\,b'$, ergo cum per totum motum haec obtineant locum, erit *via, quam conficit punctum* P *duabus viribus* P *et* P′ *simul agitatum diagonalis parallelogrammi cujus latera aequalia sunt spatiis, per quae moveretur, si hisce viribus separatim motum esset.*

His effectibus si restituantur causae, *valent duae vires in diversis directionibus ad punctum* P *simul agentes, tantum, quantum unica vis, quae magnitudine et directione repraesentatur per diagonalem* P D *parallelogrammi* A P D B, *viribus* A P *et* B P *constructi.*

III. Quicunque effectus viribus tribuatur, idem semper obtinet: *igitur et si vires componen-*

*nentes non moveant sed premant punctum seu corpus P, eundem effectum edere conantur ac unica vis composita magnitudine et directione proportionalis diagonali* P D.

IV. Huic vi compositae aequilibrium addit alia vis P E, ei perfecte aequalis et oppisita; ergo haec constituit etiam aequilibrium cum datis viribus: sed hinc etiam sequitur: *tres vires, in idem punctum agentes, constituere aequilibrium inter se, si una earum aequalis sit et directe opposita diagonali parallelogrammi, quod duabus reliquis constructum est.*

V. Parallelogrammum A P B D vocatur *parallelogrammum virium;* in eo valor absolutus vis compositae semper minor est, quam summa virium componentium, quoniam diagonalis nunquam major esse potest quam summa duorum laterum. (Videatur porro de parallelogrammo virium ANNOTATIO I, quae in altera commentationis parte invenitur.)

VI. Sic igitur Geometrice directio et magnitudo vis compositae determinatur: nunc vero Analytice illam directionem et magnitudinem, inveniamus. — Quoniam (Fig. 5.) A C = B P proportionalis est vi in directione B P agenti, inde concluditur: *tres vires, quae magnitudine et directione proportionales sunt lateribus trianguli* C A P *aequilibrium facere: igitur*

*tur trianguli proprietates valent etiam de ipsis viribus.*

In triangulo A P C erit

AP : PC = *sin.* ACP : *sin.* CAP,

AP : AC = *sin.* ACP : *sin.* APC,

AC : PC = *sin.* APC : *sin.* CAP,

id est si vocemus angulum inter directiones AP et BP, $\alpha$; inter AP et PC, $\beta$; inter BC et CP, $\gamma$; porro vis AP = P, vis BP = P′, et vis composita CP = R; quoniam ∟ ACP = ∟ CPB et *sin.* CAP = *sin.* (180° − CAP),

P : R = *sin.* $\gamma$ : *sin.* $\alpha$,

P : P′ = *sin.* $\gamma$ : *sin.* $\beta$,

P′ : R = *sin.* $\beta$ : *sin.* $\alpha$;

si autem PD aequalis sit PC, vidimus vires sic agentes aequilibrium servare; igitur, quoniam *sin.* DPA = *sin.* (180° − APC) = *sin.* $\beta$ et *sin.* DPB = *sin.* (180° − CPB) = *sin.* $\gamma$,

erit P : R = *sin.* DPB : *sin.* APB,

P : P′ = *sin.* DPB : *sin.* DPA,

P′ : R = *sin.* DPA : *sin.* APB,

id est: *tres vires in aequilibrio ita sunt dispositae, ut singularum magnitudines sint inter se, uti sinus angulorum, qui intercepti sunt inter directiones reliquarum duarum virium.*

VII.

VII. Habemus porro in eodem triangulo:
$PC^2 = AC^2 + AP^2 - 2 AP\ AC\ cos.\ PAC$,
id est ob $cos.\ CAP = cos.\ (180^\circ - APB)$
$= - cos.\ APB = - cos.\ \alpha$,

$$R^2 = P^2 + P'^2 + 2 P P'\ cos.\ \alpha;$$

igitur si vires componentes magnitudine dentur et directione, hac formula invenitur valor ipsius vis compositae: quodsi haec determinata sit magnitudine, habemus $R : P = sin.\ \alpha : sin.\ CPB$. – Unde $sin.\ CPB = \frac{P\ sin.\ \alpha}{R}$: quo angulo invento, directio etiam habetur.

Si angulus BAP est rectus erit $cos.\ \alpha = 0$; $sin.\ \alpha = 1$, ergo erit hoc casu $R = \surd (P^2 + P'^2)$ et $sin.\ CPB = P : R$, quod etiam cum proprietatibus trianguli rectanguli convenit.

VIII. Linea CP non modo est diagonalis parallelogrammi AB, sed est diagonalis quamplurium parallelogrammorum *a b*, quae omnia respectu virium quae lateribus repraesentantur, iisdem gaudent proprietatibus, quibus parallelogrammum AB praeditum est. Hinc patet, si CP sit proportionalis vi cuidam, atque construatur in CP, utpote diagonalem, parallelogrammum quodcunque AB, AP et PB esse vires, quae cum vi CP, in directione PD agente, aequilibrium faciunt: quae vires igitur loco vis CP substitui possunt. – *Ergo unica vis*

*vis ſemper reſolvi poterit in duas alias, in quacunque directione agentes.*

IX. Sit A B C P (Fig. 6.) parallelogrammum; O punctum quoddam extra vel intra parallelogrammum, pro libitu ſumtum; ſi ex hoc puncto demittantur perpendicula O D, O E, O F, in latera adjacentia A P et B P, et in diagonalem C P, erit ſemper:

$$PC \times OF = PB \times OD + PA \times OE,$$

*ſi punctum* O *extra parallelogrammum cadit*, (uti in Fig. 6. N°. 1.) *ſed ſi punctum illud*, (uti in Fig. 6. N°. 2.) *intra parallelogramma poſitum est erit:*

$$PC \times OF = PB \times OD - PA \times OE.$$

Quoniam producta $PC \times OF$, $PB \times OD$; $PA \times OE$ ſunt duplae areae triangulorum OPC, OPB et OPA, facile demonſtrare posſumus proprietates indicatas: namque, productis A C et D O, erit:

1°. (Fig. 6. N°. 1.) $\triangle\ PAC - \triangle\ CAO = \tfrac{1}{2}\ AC \times (DQ - OQ) = \tfrac{1}{2}\ AC \times DO = PB \times \tfrac{1}{2}\ DO = \triangle\ POB;$

ergo $\triangle\ PAC - \triangle\ OAC = \triangle\ POB,$

ſed . . . . . . . . $\triangle\ PAO = \triangle\ PAO;$

ergo $\triangle\ PAC + \triangle\ PAO - \triangle\ OAC = \triangle\ PBO + \triangle\ PAO:$

id est . . . . . . . . . . . . $\triangle\ POC = \triangle\ OPA + \triangle\ OPB;$

ſi-

five $\frac{1}{2}$ PC × OF = $\frac{1}{2}$ AP × OE + $\frac{1}{2}$ BP × OD,

et PC × OF = AP × OE + BP × OD.

2°. (Fig. 6. N°. 2.) △ APC − △ AOC = $\frac{1}{2}$ AC × DQ − $\frac{1}{2}$ AC × OQ = $\frac{1}{2}$ AC × OD = △ POB,

fed △ OPA = . . . . . . . . . . △ OPA;

ergo △ APC − △ AOC − △ OPA = △ PBO − △ OPA = △ OPB:

id est $\frac{1}{2}$ PC × OF = $\frac{1}{2}$ BP × OD − $\frac{1}{2}$ AP × OE,

five PC × OF = BP × OD − AP × OE.

*Quod demonftrandum erat.*

Jam vero, veluti fupra parallelogrammi proprietates ad vires applicavimus, fic nunc etiam, fi AP et BP fint viribus quibusdam proportionales, PC autem earum fit vis compofita, habemus etiam hanc generalem enuntiationem.

*Si duae vires agant in punctum feu in corpus aliquod, aequilibrium aderit inter eas et earum vim compofitam, fi fumma aut differentia productorum, ipfarum virium et perpendiculorum, ex aliquo puncto in earum directiones demisforum, aequalis fit producto vis compofitae et perpendiculi, ex eodem puncto in ejus directionem demisfi.* — Summa autem aut differentia fumi debet, prouti punctum

tum cadat extra vel intra angulum, quem virium componentium directiones constituunt: id est si vocemus vires componentes P et P′, vim compositam R; perpendicula in virium P et P′ directiones demissa $p$ et $p'$, tertium perpendiculum $r$:

$$Rr = Pp + p'P' \ldots\ldots\ldots (1)$$
$$Rr = Pp - P'p' \ldots\ldots\ldots (2)$$

X. Quandoquidem punctum O pro libitu positum sit, si sumatur in directione vis compositae erit $r = 0$, et

(Fig. 6. N°. 1.) $P'p' + P'p' = 0$ (Fig. 6. N°. 2.) $Pp - P'p' = 0$,

id est, nulla ratione habita conditionis positivae aut negativae ipsorum perpendiculorum $p$ et $p'$:

$$Pp = P'p'.$$

Ergo hoc casu *vires sunt in ratione reciprocae perpendiculorum, ex puncto* O *in earum directiones demissorum.*

XI. Productum alicujus vis et perpendiculi, ex puncto quodam in ejus directionem demissi a Mechanicis vocatum est *momentum pro movimento*; et punctum illud, *centrum momentorum*: ergo cum aequationes (1) et (2) generali modo sic proponi possint:

$$Pp + P'p' + Rr = 0,$$

erit propositio aequilibrii hujusmodi: *aequilibrium aderit inter tres vires, quae, in eodem pla-*

*plano jacentes, eidem puncto applicatae sunt, si summa momentorum nihilo aequalis sit.* (Caeterum videatur ANNOTATIO II.)

## § II.

### *De compositione et de conditione aequilibrii duarum virium, quae ad diversa corporis puncta sunt applicatae.*

XII. *Sint* A *et* B Fig. 7. *duo puncta ad quae applicatae sint vires* P *et* P′; *atque rogetur, invenire magnitudinem et directionem vis compositae, quae cum his viribus aequilibrium constituit?*

Producantur eam ob causam earum directiones A P et B P′ donec se invicèm in puncto C secent, et, quoniam effectus vis non immutetur in quocunque directionis puncto agat, (Introd. Art. 5.) transferri possunt vires P et P′ in punctum C: ergo si C E et C F illis viribus sint proportionales, atque compleatur parallelogrammum C E G F, erit diagonalis C G proportionalis vi compositae in puncto C agenti: ergo si vires P et P′ et C G transferantur, in earum directionibus, ad puncta A, B et D, erit D R vis composita quaesita; et cum D S aequalis sumatur vi compositae, atque in oppo-

posita directione agat, erit D S vis illa, quae cum viribus P et P′ aequilibrium facit. Porro si ex puncto D in directiones A P et B P′ productas, demittantur perpendicula D H et D I erit etiam in aequilibrio (Art. 10. supra) P. D H = P.′D I.

XIII. Directio et magnitudo vis compositae Analytice facile invenitur: namque in parallelogrammo E G F C est:

$CG = R = \sqrt{\{P^2 + P'^2 - 2PP' \cos. CEG\}}$,

(supra Art. 7.) si autem ducatur linea A B, atque vocentur anguli P A B et P B A, inter virium directiones et lineam A B, $\alpha$ et $\beta$; habemus: $\angle CAB = 180^\circ - \alpha$; $\angle CBA = 180^\circ - \beta$; $\angle ACB = 180^\circ - CAB - CBA = 180^\circ - 360^\circ + \alpha + \beta = \alpha + \beta - 180^\circ$ et $\angle CEG = 180^\circ - ACB = 360^\circ - (\alpha + \beta)$; ergo $\cos. CEG = + \cos. (\alpha + \beta)$;

hinc $R = \sqrt{\{P^2 + P'^2 - 2P'P \cos. (\alpha + \beta)\}}$; (1)

porro

$$\left.\begin{array}{l} \sin. ECG = \dfrac{P' \sin. CEG}{R} = - \dfrac{P' \sin. (\alpha + \beta)}{R}, \\ \sin. DCB = \dfrac{P \sin. CFG}{R} = - \dfrac{P \sin. (\alpha + \beta)}{R}. \end{array}\right\} (2)$$

In triangulo A B C est

C D : D B = *sin.* C B D : *sin.* D C B,

C D : A D = *sin.* C A D : *sin.* E C G,

hinc:

hinc: $$\frac{DB\ sin.\ CBD}{sin.\ DCB} = \frac{DA\ sin.\ CAD}{sin.\ ECG}$$

Quodsi distantia AB punctorum A et B vocetur $a$, et AD, $x$, BD est $= a - x$ et habemus:

$$-\frac{R\,x\ sin.\ \alpha}{P'\ sin.\ (\alpha+\beta)} = -\frac{R\,(a-x)\ sin.\ \beta}{P\ sin.\ (\alpha+\beta)}$$

sive $P\,x\ sin.\ \alpha = P'\,(a-x)\ sin.\ \beta$,

unde $x = AD = \frac{a\,P'\ sin.\ \beta}{P\ sin.\ \alpha + P'\ sin.\ \beta}$ . . . . . (3)

Ergo ope formulae (1) invenitur magnitudo vis compositae; cujus ope ex formulis (2) habemus angulum PAZ, sive P'BZ', estque directio vis compositae lineis AZ et BZ' parallela; denique ope formulae (3) habemus punctum D, ad quod vis composita applicetur oportet.

XIV. Quaecunque sint virium directiones, semper obtinet haec proprietas: P.DH = P : DI; ergo etiam si directiones AP et BP', (uti in Fig. 8.) sint parallelae; sed tum etiam vis composita parallelam habet directionem directionibus AP et BP'; quandoquidem hae ad infinitam magnam distantiam, se invicem secant, ideoque angulus inter directiones virium componentium et vis compositae nullus est. Perpendicula autem quae ex puncto D in directio-

tiones A P et B P′ demissa sunt, unam eandemque lineam A B efficiunt: et quoniam P. A D = P.′ B D, eamque ob causam P : P′ = B D : A D, invenitur punctum, ad quod vis composita agit, si linea A B, quae puncta A et B conjungit, *dividitur in ratione reciproca ipsarum virium.*

Magnitudo autem hujus vis composita facile invenitur: nam quoniam directiones A P et B P′ ad distantiam infinite magnam occurrunt, erit diagonalis parallelogrammi aequalis summae laterum oppositorum; ideoque vis composita aequalis est summae virium componentium: ergo habemus hanc propositionem qua compositio et aequilibrium duarum virium parallelarum indicatur. 1°. *Directio vis compositae parallela est directionibus virium componentium.* 2°. *Ejus distantiae a virium directionibus sunt inter se in ratione inversa virium illarum.* 3°. *Ejus magnitudo aequalis est summae magnitudinum virium componentium.*

XV. Si in formula (3) (Art. 13.) ponitur $\alpha = \beta = 90°$, erit

$$A D = \frac{a P'}{P + P'}, \qquad B D = \frac{a P}{P + P'}.$$

Ope harum formularum semper invenitur ubi et quomodo vis composita applicari debeat,

ratione virium componentium, ut aequilibrium adſit.

1°. Ponantur vires componentes agere verſus eandem partem, (uti in Fig. 8.) ſive ſit P major aut minor quam P′, erit P : (P + P′) aut P′ : (P + P′) ſemper unitate minor, ergo A D et B D erunt ſemper minores quam A B = $a$, et poſitivae; quapropter directio vis compoſitae ſemper ſita est, inter directiones virium componentium; atque ut aequilibrium adſit in contraria directione agere debet.

2°. Si vires componentes ſint aequales, ſit A D = B D = $\frac{1}{2}$ A B et vis compoſita R = 2 P.

3°. Verum ſi directiones virium componentium agunt verſus partes contrarias, (uti in Fig. 9.) vis B P′ = P′ erit negativa, ratione vis A P = P, et ſi A P = P major est quam P′ erit A D = $-\frac{aP'}{P-P'}$, ergo punctum D, ad quod vis compoſita agere debet, a parte ſiniſtra puncti A ſumatur necesſe est; quoniam A D ratione A B est negativa. — Hoc caſu igitur vis compoſita non est ſita intra directiones virium componentium, et quoniam vis ea aequalis est differentiae P − P′, ideoque minor quam vis maxima P, verſus eandem plagam agat ac vis minor P′ oportet: alioquin aequilibrium non adest.

4°. Si

4°. Si autem vis P′ major est quam P idem obtinet, ſed inverſa ratione: punctum D, quoniam $BD = - \frac{aP}{P' - P}$ est negativa, ſumitur nunc a parte ſiniſtra puncti B, et vis compoſita R nunc etiam cum minori vi P verſus eandem partem agere debet, ad aequilibrandam vim maximam P′.

5°. Sin autem vires componentes aequales ſunt erit:

$$BD = - \frac{aP}{P' - P},$$

$$\text{ſive } AD = - \frac{aP'}{P - P'} = - \frac{aP}{o} = - \infty$$

$$\text{et } R = P - P' = P' - P = o.$$

Hoc caſu igitur vis compoſita, quae nulla est, ad diſtantiam infinitam a punctis A et B applicanda est, ut aequilibrium detur: ſed quoniam hoc abſurdum est, aderit, illo ſingulari caſu, *nulla vis compoſita*, et *nullum aequilibrium.*

XVI. Quoniam Theorema, N°. 9. demonſtratum, generale est, valet etiam de viribus parallelis: ſumatur igitur in linea AB (Fig. 8.), directionibus datis perpendiculari, alicubi punctum O, tamquam centrum momentorum, eritque ſemper $R \times OD = P \times AO + P' \times BO$ aut $R.O'D = P'.BO' - P.AO'$, prouti punc-

 tum

tum O, extra directiones virium datarum vel intra eas ſita est.

In momentorum determinatione, numquam erratur, ſi perpendicula, quae v. c. in partes dextras directionum cadunt, tamquam poſitiva, et quae ſiniſtras partes ſecant, tamquam negativa habentur. — Sic v. c. (Fig. 9.) A O est poſitivum, uti etiam D O; B O autem negativum est; et quoniam A P = P est vis maxima, erit

$$P \times AO = R \times OD + - P' \times BO.$$

(Videatur ANNOTATIO III.).



CA-

# CAPUT SECUNDUM.

## DE COMPOSITIONE ET AEQUILIBRIO VIRIUM QUAMPLURIUM, QUOCUNQUE MODO IN CORPUS AGENTIUM.

### § I.

*De compositione et aequilibrio quamplurium virium in idem punctum agentium.*

I. Casus simplex admodum est, si vires agunt aut in eadem aut in contraria directione: primo casu, si $P$, $P'$, $P''$, caetera, denotant virium agentium intensitates, perspicuum est, eas simul efficere tantum, quantum unica vis $R$, cujus intensitas aequalis est summae intensitatum virium datarum, id est $R = P + P' + P'' +$ caet. — Cum vero harum virium quaedam $P_{,}$, $P_{,,}$, $P_{,,,}$ caet., in contraria directione agunt, vis composita invenitur, si diminuitur ea virium pars, quae maxima cum intensitate agit, intensitate minori virium, quae a parte contraria resistunt; fit igitur:

R

$R = P + P' + P'' + \text{caet.} - (P_{,} + P_{,,} + P_{,,,} + \text{caet.})$.

Utroque autem caſu, aequilibrium datur, ſi vis compoſita agit in directione contraria virium efficientium.

II. Agant (Fig. 10.) quaedam vires in diverſis directionibus ad idem punctum P, ſive, ſi directe ad hoc punctum non applicatae ſint, conveniant earum directiones omnes in illo puncto. — Hae vires niſi aequilibrium inter ſe conſtituunt, premunt aut movent punctum P in quadam directione, quadam vi; quae directio et quae vis pendent a directionibus et ab intenſitatibus virium datarum. — Sequenti autem modo Geometrice invenitur quod quaerimus.

Componantur vires, quae lineis AP et BP proportionales ſunt ad unicam vim PF ope parallelogrammi APBF, idem erit effectus, ſive agant vires AP et BP conjunctim, ſive agat vis PF ſola: ſic etiam ſi vis PC et vis compoſita PF componuntur erit diagonalis PG parallelogrammi FPCG proportionalis vi, quae idem efficit, atque vires PF et PC conjunctim, quae igitur erit vis compoſita virium AP, BP et CP. Sic quarta vis PD iterum componi poteſt cum vi accepta PG, eritque PH vis compoſita quatuor virium, et hoc modo vim compoſitam quamplurium virium cognosci poſſe manifestum est. Nostro caſu PI proportionalis erit

erit vi compofitae omnium virium; ergo fi in contraria directione applicatur vis P K, vi P I perfecte aequalis; adest aequilibrium inter vires datas et vim P K. — Quodfi vis compofita P I contraria esfet alii vi datae P K, quae magnitudine aequivalebat vi P I, aequilibrium fponte adforet in virium fystemate. — Aequilibrium autem fponte dari nequit fi vires verfus eandem plagam corpus trahunt; fed tum verfus diverfas regiones in corpus agant necesfe est.

III. Sic igitur Geometrice invenitur vis compofita ejusque directio: fi autem conftarent virium magnitudines, earumque directiones, feu potius anguli inter directiones comprehenfi, Analyfis opem quidem nobis praeberet ad magnitudinem vis compofitae inveniendam; fed etiamfi hanc invenerimus implicatior certo esfet, quam ut tractatu esfet idonea: itaque Mathematici aliam excogitarunt methodum analyticam, quâ illa magnitudo et directio vis compofitae, uti et aequilibrium virium agentium, exhibeantur formulis generalibus: quod e fequentibus patebit.

IV. Sint P A, P B caet. (Fig. 11.) aliquot vires, quarum directiones in idem punctum P conveniant, et ad hoc punctum ipfae applicentur, quod (*Introd.* Art. 5.) fieri potest. — In plano harum virium puta duas lineas perpendiculares H L et U Q, quae tamquam axes coördi-

dinatarum habeantur. Hae lineae, quocunque modo ductae inserviunt ut situs relativus virium inter se determinetur. — Fac igitur, non datos esse angulos, quos virium directiones inter se constituunt, sed angulos illos, qui inter has axes, ipsasque directiones comprehenduntur. — Hi anguli, ut calculus fiat facilior computentur ab o usque ad 180°, quod ad vires quae supra lineam H L positae sunt: et quod ad positionem virium infra H L sitarum, earum anguli cum H L etiam computentur ab o usque ad 180°, sed in contraria directione: id est anguli inter directiones A P, B P, C P, sunt A P H, B P H, C P H, anguli autem inter directiones virium P G, P F et axim illam sunt H P G, H P F, igitur hi anguli, ratione priorum sunt negativi, quoniam in opposita directione computantur.

Si hi anguli cognoscuntur, habemus etiam angulos, quos eaedem directiones faciunt cum axe U Q; scilicet:

$$QPA = QPH - APH = 90^\circ - APH,$$
$$UPG = \qquad\qquad = 90^\circ - HPG, \text{caetera.}$$

Hi autem anguli eodem modo computari solent atque anguli inter directiones et axim H L intercepti; scilicet: ab o usque ad 180° ab una parte, itidemque ab o usque ad 180° ab altera parte axeos U Q; unde fit, ut, si angulos

Q P B,

QPB, QPA caeteros, positivos sumimus, anguli QPC, QPD caet. fiant negativi, utpote in contraria directione computati.

V. His ita constitutis, omnes vires agentes, (secundum ea, quae Cap. I. Art. 8. dicta sunt) decomponantur in duas alias, quae agunt in directione axium HL et UQ, ideoque perpendiculares sunt inter se. Demittantur, eam ob causam, ex punctis A, B, C, caet. perpendiculares AH, BI, CK, caet., in axim HL et AP, BQ, CR, perpendiculares in axim UQ. Perspicuum est vires AP, BP, CP, caet. esse decompositas in vires PH, PI, PK, caet. et PP, PQ, PR, caet.; ergo omnes vires agentes reductae sunt ad duo virium systemata, quae agunt in directionibus perpendicularibus; ac primum quidem has decompositas vires magnitudine determinemus.

Vocentur vires agentes AP, BP, caet. P, P′, P″, caet.; anguli inter earum directiones et axim HL, sive hae directiones supra sive infra illum axim positae sint, $\alpha$, $\alpha'$, $\alpha''$ caet.; erunt anguli inter easdem directiones et axim UQ, $90° - \alpha$, $90° - \alpha'$, $90° - \alpha''$ caet. Ponantur autem hi anguli $\beta$, $\beta'$, $\beta''$ caet.; eo modo habemus in triangulo HPA, PH = PA *cos.* APH, id est PH = P *cos.* $\alpha$; AH = PA *sin.* APH = PP = P *sin.* $\alpha$; sive potius

P P = A P *cos.* A P Q = P *cos.* $\beta$ : ergo vires in quas vis A P decomposita est, magnitudine proportionales sunt his valoribus:

$$P \; cos. \; \alpha, \; P \; cos. \; \beta,$$

sic etiam vis P′ simili modo decomponitur in vires:

$$P. \; cos. \; \alpha', \; P.' \; cos. \; \beta',$$

et sic porro: sed in hac decompositione omnino adtendendum est ad valores positivos et negativos *cosinuum* angulorum $\alpha$, $\alpha'$ caet. $\beta$, $\beta'$ caet.; sic $\alpha'' =$ C P H $> 90°$; ergo *cos.* $\alpha''$ est negativus; sic etiam *cos.* $\beta'' =$ *cos.* C P Q est negativus, caetera: eam ob causam vires decompositae P″ *cos.* $\alpha'' =$ M P et P″ *cos.* $\beta''$ = P V sunt negativae, quoniam ratione virium decompositarum P H, P I, P Q, P R, caet. in contraria directione sitae sunt: quod autem ad angulos negativos, eorum *cosinus* positivi sunt: sic angulus Q P C negativus est, sed vis decomposita P R = P.″ *cos.* $\beta$ positiva est. — Si autem nullam rationem habemus conditionis negativae aut positivae virium directionum, erunt vires decompositae in directione axeos H L:

$$P \; cos. \; \alpha, \; P' \; cos. \; \alpha', \; P'' \; cos. \; \alpha' \; \text{caet.}$$

Quae autem agunt in directione axeos Q U sunt:

$$P \; cos. \; \beta, \; P' \; cos. \; \beta', \; P'' \; cos. \; \beta'' \; \text{caet.}$$

Jam

Jam vero vis composita virium, in directione axeos H. L agentium, invenitur si summa virium PN, PI, PH, PO, quae agunt in hac directione, diminuitur summâ virium PK, PL, PM, quae in contraria directione resistunt; id est si vocamus illam compositam vim X, et nullam rationem habemus conditionis negativae virium quae resistunt:

$X = P\, cos.\, \alpha + P'\, cos.\, \alpha' + P''\, cos.\, \alpha'' +$ caet. (1).

In hâc igitur formula si vires KP, LP, caet. quae resistunt negativae sumuntur, invenitur justa magnitudo vis compositae. Simili modo, si Y denotat vim compositam, ex viribus in directione axeos UQ decompositarum, erit:

$Y = P\, cos.\, \beta + P'\, cos.\, \beta' + P''\, cos.\, \beta'' +$ caet. (2).

Hae formulae etiam locum habent, quotquot sunt vires agentes, quod nemo in dubium vocabit; sunt igitur generales, et in quocunque casu inserviunt, ut magnitudo virium compositarum, in directione axium relativarum, determinetur.

Si autem hoc modo X et Y determinantur, erunt ipsae aut positivae aut negativae, prouti summa virium, in directione positiva axeos agentium, major est aut minor summâ virium in negativa directione applicatarum. Si vis X et Y utraque positiva est, erit (Fig. 12.), in directionibus positivis axium, AP = X, et BP = Y;

actio igitur omnium virium (Fig. 11.), aequalis est actioni virium X et Y perpendiculariter ſimul agentium; igitur ſi conſtruitur diagonalis rectanguli P A S B, erit S P vis compoſita virium X et Y; id est S P est vis compoſita omnium virium agentium, eaque, quod ad magnitudinem, aequalis est

$$R = \sqrt{(X^2 + Y^2)} \ldots\ldots (3),$$

directio autem determinatur hâc formulâ:

$$Tang.\ XPS = Tang.\ A = \frac{Y}{X} \ldots (4).$$

Si X poſitiva est, Y autem negativa, erit P A = X, et P B′, in directione negativa axeos Y Y′ = Y; magnitudo vis compoſitae P S‴, tum eâdem formulâ (3) determinatur: directionis formula autem eo caſu fit:

$$Tang.\ A = -\frac{Y}{X},$$

ergo hac ipſâ formulâ indicatur directionem P S‴ ſitam eſſe infra lineam X X′: Et ſic omnibus in caſibus formula (4) inſervit ad justam directionis poſitionem inveniendam, dummodo ad conditiones negativas et poſitivas ipſarum X et Y adtendamus.

VI. Si aequilibrium adest inter vires agentes, aderit etiam aequilibrium inter vires decompoſitas, ac tum oportet, ut ſumma virium quae (Fig. 11.) in directionibus P H et P Q agunt, per-

perfecte aequalis fit fummae virium, in directionibus oppofitis P L′ et P U′ agentium; id est: *fumma virium in directionibus axium* H L *et* Q U *agentium, evanescat necesfe est; ratione habita conditionum negativarum.* In aequilibrio igitur fequentes aequationes locum habent:

$$P\,cof.\,\alpha + P'\,cof.\,\alpha' + P''\,cof.\,\alpha'' + \text{caet.} = 0 \;(5);$$
$$P\,cof.\,\beta + P'\,cof.\,\beta' + P''\,cof.\,\beta'' + \text{caet.} = 0 \;(6).$$

Sic igitur quocunque in cafu aequilibrii conditio manifestatur.

VII. Centrum axium in puncto P, per quod virium directiones transeunt, pofuimus; fed etiamfi requiritur, ut alibi collocetur, tamen compofitionis et aequilibrii aequationes non immutantur: eo etenim cafu, fingulae vires decomponi posfunt in duas vires, quae paralleliter ipfis axibus agunt: qua decompofitione idem attingitur atque fi axes per punctum, in quod directiones conveniunt, transiisfent. (Videatur ANNOTATIO IV.).

VIII. In aequilibrio alia etiam adest conditio, quam ob convenientiam cum proprietate parallelogrammi virium et ob infignem utilitatem, quam nobis in fequentibus praeftabit, omittere vix posfumus. Sint (Fig. 13.) AP, BP, CP, caet. aliquot vires, ad idem punctum P applicatae; componantur hae vires (fecundum

Art.

Art. 2.) ad unicam vim P H, quae igitur cum datis viribus aequilibrium conſtituit: ſit porro O punctum, in plano virium alicubi ſitum, atque ex hoc puncto demittantur in virium directiones lineae perpendiculares O $a$, O $b$ caet. O $g$: vocentur hae perpendiculares $p$, $p'$, caet. $r$, dum vires componentes ſint P, P′ caet., et vis compoſita R, eritque ſemper:

$$P.p + P.'p' + P.''p'' + \text{caetera} = R.r;$$

id est in caſu aequilibrii:

$$P.p + P.'p' + P.''p'' + \text{caetera} + R.r = o.$$

Etenim inter vires P A et P B earumque vim compoſitam adest haec conditio (vid. Cap. I. Art. 9.):

$$P.p + P.'p' = PE.\,Oe.$$

Porro, vim compoſitam P F inter et vires componentes P C et P E ſimili modo:

$$P.''p'' + PE.\,Oe = PF.\,Of,$$

id est, ſubſtituto valore ipſius P E. O $e$:

$$P.p + P.'p' + P.''p'' = PF.\,Of.$$

Sic etiam in parallelogrammo P F G D:

$$P.'''p''' + PF.\,Of = PG.\,Og = R.r,$$

ſive ob P F. O $f$ ſupra inventum:

$$P.p + P.'p' + P.''p'' + P.'''p''' = R.r.$$

Quodſi plures adesſent vires, nihilominus illa conditio ſemper obtineret: habemus igitur aequationem generalem:

P.$p$

$P.p + P.'p' + P.''p'' + P.'''p''' + P.^{IV} p^{IV}$
$+ \text{caetera} = R.r$ (7),

eaque aequatio nos docet: *Momentum vis compositae aequale esse summae momentorum virium componentium.*

Sed, (uti in secundo casu parallelogrammi virium Cap. I. Art. 9. Fig. 6. N°. 2.), punctum O seu centrum momentorum ita dispositum esse potest, ut in formula generali (7) productum aliquod $P.p$ fiat negativum, id est, ut tali producto diminui debeat summa reliquorum productorum. Hoc obtinet in nostra demonstratione: namque in parallelogrammo P F G D, punctum O positum est intra angulum F P D, ergo habemus:

$$PG.Og = PF.Og - PD.Od,$$

si autem consideramus, perpendiculum $Od$ cadere in sinistram partem directionis P D, dum reliqua perpendicula $Og$, $Of$, caet. in dextras partes demissa sint, falli non possumus, si statuamus: *illa momenta esse positiva, quorum perpendicula demissa sunt in dextras partes directionum; quae autem in sinistras partes cadunt ea efficere momenta negativa.*

Sed alio etiam modo illustrari potest, quaenam momenta fiant negativa. Namque si concipimus perpendicula $Oa$, $Ob$, $Oc$, caet. esse vectes seu lineas inflexibiles, ad quas in directio-

tione perpendiculari applicatae ſunt vires P A, P B, P C, caet. ſeu P, P′, P″, caet., effectus harum virium ita ſunt, ut ope vectium circumagere conentur corpus circum punctum O. Vires autem P, P′ et P″, utpote agentes in directionibus A P, B P, C P, verſus eandem partem volvunt corpus, ergo earum effectus ſimiles ſunt, conſpirant, eamque ob cauſam tamquam *poſitivi* habentur. — Quarta autem vis P D agit in directione contraria, et, ſi vires priores circumagunt corpus in directione $\alpha\beta$, movet vis P‴, idem corpus in contraria directione: ergo *ejus effectus*, id est, ejus *movimentum* ſeu *momentum erit negativum ratione momentorum virium* P, P′ et P″.

Si vires componentes conſtituunt aequilibrium inter ſe, nulla adest vis compoſita ejusque momentum nihilo aequalis est, id est $R.r = 0$, eamque ob reum aequilibrii conditio ſignificatur hac aequatione:

$$P.p + P.'p' + P.''p'' + P.'''p''' + \text{caet.} = 0 \quad (8),$$

quodſi haec aequatio non obtineat, erit ejus valor abſolutus aequalis momento vis compoſitae: mox autem (Art. 20.) explicemus, quomodo ex hoc momento inveniantur magnitudo et justa directio vis compoſitae. (Videatur ANNOTATIO V.).

§ II.

## § II.

### *De compositione et aequilibrio quamplurium virium, ad diversa corporis puncta applicatarum.*

IX. Sint A P, A′ P′, A″ P″ caet. (Fig. 14.) lineae, viribus quibusdam proportionales, agantque hae vires ad diversa puncta corporis seu systematis corporum; hae vires, eodem Geometrico modo ac supra (Art. 2.), ad unicam vim componi possunt. — Producantur enim virium directiones donec concurrant in punctum P, et quoniam actio cujusdam vis non immutatur, in quocunque directionis puncto applicetur, si vis A′ P′ a puncto P′ transfertur ad punctum P, componi possunt ad unicam vim P C: directiones hujus compositae vis et vis P″ A″ concurrunt in punctum D; et si ipsae vires ad hoc punctum applicantur, erit D F earum composita: ergo etiam D F, erit vis composita virium A P, A′ P′, A″ P. — Et simili modo vires D F et P‴ A‴, componuntur, ita ut oriatur vis G H, quae omnium virium datarum sit vis composita. Hinc patet: *vires, quae ad diversa puncta agunt, dummodo directiones in eodem plano positae sint, semper componi posse ad unicam vim.*

X. Quoniam igitur illa compoſitio eadem norma inſtituitur, ac ſi vires in idem punctum ſint applicatae, caedem aequilibrii conditiones etiam locum habent. Si igitur O est punctum fixum, ex quo demisſa ſunt perpendicula $p$, $p'$, $p''$, $r$, caet. in directiones virium, ſubſistit momentorum proprietas, tum in aequilibrio, tum quod ad vim compoſitam: (quae proprietas indicata est aequationibus (7) et (8) ſupra inventis;) ergo hae aequationes etiam valent in nostro generaliori caſu.

XI. Ut autem meliores conditiones ſtatuamus, et viam aperiamus, qua directio et magnitudo vis compoſitae inveniantur, ſint (Fig. 15.) P, P′, P″, caet. vires quaedam, ad diverſa puncta A, A′, A″, caet. applicatae, in datis directionibus P A, P′ A′, P″ A″ caet., et ſumantur alicubi in plano harum directionum duae axes fixi et rectangulares X X′ et Y Y′, quorum ope poſitiones punctorum, ad quae vires agunt, ipſarumque directiones determinentur. Demittantur ex punctis A, A′, caet. in axes dictos, lineae perpendiculares A B, A I, A′B′ caet. et vocentur A B $= y$; O B $=$ A I $= x$; O B′ $= x'$; A′ B′ $= y'$ caetera; ſint denique anguli inter axim XX′, et virium directiones $\alpha$, $\alpha'$, $\alpha'$ caet.; atque inter axim Y Y′ et eas-

easdem directiones, $\beta$, $\beta'$, $\beta''$, caet. — Producatur directio vis AP, ad axim XX, erit $\angle$ AEX $= \alpha$, et, si ex O et B demittuntur perpendicula OH et BD, erit $\angle$ HOE $= \angle$ DBE $= 90° - \angle$ HEO $= 90° - \alpha$ $= \beta$; denique si OC parallela est directioni AE, habemus:

1°. In triangulo DBA, BD $=$ AB $\times$ *cos.* DBA $=$ AB *cos.* (90° $- \angle$ DAB) $=$ AB *cos.* (90° $-$ (90° $-$ AEB)) $= y$ *cos.* $\alpha$.

2°. In triangulo OBG est, BG $=$ OB *cos.* OBG $= x$ *cos.* $\beta$;

est igitur:

BD $-$ BG $=$ DG $=$ HO $= p = y$ *cos.* $\alpha - x$ *cos.* $\beta$;

quodsi ille calculus etiam in reliquas directiones instituatur, patet:

*perpendiculum* $p'$ *aequale esse* : $y'$ *cos.* $\alpha' - x'$ *cos.* $\beta'$;

*perpendiculum* $p''$ . . . . . $= y''$ *cos.* $\alpha'' - x''$ *cos.* $\beta$;

et sic porro; si autem vocamus coördinatas puncti, ad quod agit vis composita, $x$ et $y$; atque angulos inter ejus directionem et axes X X' et Y Y', A et B, atque praecedentes quantitates perpendiculorum substituimus in formulis (7) et (8), habemus sequentes functiones generales:

P ($y$ *cos.* $\alpha - x$ *cos.* $\beta$) + P′ ($y'$ *cos.* $\alpha' - x'$ *cos.* $\beta'$) + caet. = R ($y$, *cos.* A − $x$, *cos.* B) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (9),
et aequilibrii conditio exhibetur hâc aequatione :

P ($y$ *cos.* $\alpha - x$ *cos.* $\beta$) + P′ ($y'$ *cos.* $\alpha' - x'$ *cos.* $\beta'$) + caet. = o . . . . . . . . . . . . . . (10).

Devolvamus autem aequationem (9) et videamus, quid proprie significet; eam ob causam sic scribatur :

($y$ P. *cos.* $\alpha$ + $y'$ P.′ *cos.* $\alpha'$ + caet.) − $x$ P. *cos.* $\beta$ + $x'$ P.′ *cos.* $\beta'$ + caet.) = $y$, R. *cos.* A − $x$, R. *cos.* B.

In hac autem aequatione P *cos.* $\alpha$, P *cos.* $\beta$, P′ *cos.* $\alpha'$, P′ *cos.* $\beta'$, caet. sunt vires decompositae AK, AL, A′K′, A′L′, in directionibus, quae sunt parallelae axibus XX′ et YY′; eamque ob causam R *cos.* A, est vis decomposita, parallela axi XX′, vis compositae omnium virium agentium, et R *cos.* B, est vis decomposita, parallela axi YY′, ejusdem vis compositae. Res igitur eodem redit, ac si decomponimus singulas vires in duas, quae sunt axibus parallelae, atque si harum virium compositionem instituimus: eam ob causam, atque ut rei magis convenienter agamus, primum investigandae sunt regulae compositionis virium parallelarum: his autem cognitis melius judicare possumus de aequationibus (9) et (10), quae, quam-

quamquam compositio virium datarum, eamque ob rem, compositio virium parallelarum iis continetur, tamen dilucide non monstrant, in quo haec compositio posita sit.

XII. Praecedat igitur investigatio,

*De compositione et aequilibrio virium parallelarum.*

Sint AP, A′P′, A″P″, caet. (Fig. 17.), aliquot vires, quarum directiones sunt parallelae, et versus eandem plagam directae: hae directiones secent lineam utramque rectam XY. — Componantur vires AP = P et A′P′ = P′ ad unam vim $a$R (vid. Cap. I. Art. 14 sqq.), quo facto est:

$$aR = R = P + P' \ldots Aa = \frac{P \times AA'}{P + P'},$$

vires R et P″, sive $a$R et P″A″, eodem modo habent vim compositam:

$$R' = P'' + R = P + P' + P'' = a'R':$$

$$\text{porro } a'a = \frac{P'' \times aA''}{P + P' + P''}.$$

Denique si vires $a'$R′ = R′ et A‴P‴ = P‴ componuntur ad unam vim $a''$R″ = R″, erit R″ = R′ + P‴ = P + P′ + P″ + P‴; et

$a'a''$

$$a'a'' = \frac{P''' + a'A'''}{P + P' + P'' + P'''},$$

hinc intelligitur, quomodo plurimae vires parallelae, quae verfus eandem partem agunt, componantur, et quomodo aequilibrium detur, fi vis compofita $a''R''$ agere cenfetur in contraria directione $a''S$. Magnitudo autem vis compofitae facile invenitur, utpote quae aequalis est fummae virium agentium: ejus directio parallela est directionibus reliquis; fed locus ubi agat oportet, alia eaque faciliori ratione, inveniri potest. — Sit enim O punctum fixum, pro libitu in linea X Y fumtum: ponantur distanti hujus puncti, a punctis A, A′ caet., feu potius a directionibus virium agentium $a$, $a'$ caet., et fint distantiae hujus puncti a virium compofitarum directionibus $x$, $x'$ caet., erit (vid. Cap. I. Art. 16.), quod ad vires P et P′:

$$xR = aP + a'P',$$

itidem de viribus R et P″, fubfistit proprietas, nimirum:

$$x'R' = xR + a''P'' = aP + a'P' + a''P'';$$

fic etiam, pro viribus R″ et P‴, erit:

$$x''R'' = x'R' + a'''P''' = aP + a'P' + a''P'' + a'''P''',$$

et fic porro. Igitur quod de duabus viribus parallelis earumque vi compofita valuit, valet etiam

am de compluribus viribus parallelis; ſcilicet: ſi punctum O tamquam centrum momentorum conſideratur, erit *ſumma momentorum virium componentium, aequalis momento vis compoſitae;* inventa igitur magnitudine vis compoſitae R:

$$R = P + P' + P'' + \text{caetera},$$

habetur ejus distantia a centro momentorum hâc formulâ:

$$x = \frac{aP + a'P' + a''P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}},$$

et hinc directionis poſitio prorſus determinatur.

XIII. In invenienda autem directione vis compoſitae poſuimus, vires agentes directe applicatas esſe ad diverſa puncta ipſius lineae X Y, eamque ob cauſam vis compoſita ad ejusdem lineae punctum $a''$ applicatur; ſed ſi vires applicatae fuerint ad puncta B, B′, B″ caet., quae in directum non ſunt poſita, invenietur quidem, eadem ratione, directio S R″ vis compoſitae; verum, cum haec eundem praebeat effectum, in quocunque directionis puncto applicetur, eam ob cauſam hoc punctum in directione $a''$ R″, ubicunque ponere posſumus; ſi autem puncta B, B′, caet. fixa ſunt, perſpicuum est, certum etiam in directione S R″ adſore punctum ſi-

fixum, ad quod vis composita agere debeat: *quaeritur itaque quomodo illud punctum inveniatur?*

Per centrum momentorum ducatur linea quaedam O Z, atque ex punctis A, A′, caet. demittantur perpendicula $A\alpha$, $A'\alpha'$, caet. in hanc lineam: habemus in trangulis similibus $OA\alpha$, $OA'\alpha'$ caet.:

$$OA : A\alpha = OA' : A'\alpha' = OA'' : A''\alpha'' = A''' : \alpha''',$$

itaque si ratio linearum O A et $A\alpha$ est $n$, erit

$$OA = n.A\alpha,\ OA' = n.A'\alpha' \text{ caet.},$$

et sic etiam $O\alpha' = n.\alpha'A'$ caet.,

ergo si quantitates harum distantiarum substituimus in aequatione momentorum, supra (Art. 12.) indicata, habemus:

$$R.n.\alpha''\beta'' = P.n.A\alpha + P.'n.A'\alpha' + \text{caet.}$$

id est, si vocamus $\alpha''\beta'' = x,$; atque $A\alpha$, $A'\alpha'$ caet., $p$, $p'$ caet., et si dividimus per $n$,

$$x, R = pP + p'P' + p''P'' + p'''P''' + \text{caet.}$$

qua aequatione indicatur: *summam momentorum virium componentium, ratione lineae seu axeos* O Z, *aequalem esse momento vis compositae ratione ejusdem axeos. Eam ob causam talis linea* O Z *vocatur*, axis momentorum

His ita positis, sint A, A′, A″ caet. (Fig. 18.), puncta fixa, ad quae vires P, P′, P″ caet. pa-

parallelae agant. Sit O centrum momentorum, ſint O X, O Y duo axes, iique, ut ſimplicior fiat calculus, perpendiculares, ſitque inſuper O Y parallela directionibus virium agentium. Ducatur linea A A′, et componantur vires P et P′ ad unam vim R, quae agat in directione $b$ R, atque perſpicue ad punctum $b$ applicari debet; erit $R = P' + P$, et ductis perpendicularibus $A\alpha$, $A'\alpha'$, $b\beta$:

$$R.b\beta = P.A\alpha + P'A'\alpha',$$

porro ſi componuntur vires R et P″, erit R′, in directione $b'$ R′, earum vis compoſita, et $b'$ in linea $b$ A″ erit ejus punctum applicationis; ergo:

$$R' = R + P'' = P + P' + P'';$$

$$R.'b'\beta' = R.b\beta + P.''A''\alpha'' = P.A\alpha + P.'A'\alpha' + P.''A''\alpha'';$$

denique, erit componendo, $R'' = P + P' + P'' + P'''$, vis compoſita virium R′ et P‴, agens in directione Z R″, et habens punctum applicationis Z, in linea $b'$ Z: erit autem ſimili modo,

$$R.''Zz = P.A\alpha + P.'A'\alpha' + P.''A''\alpha'' + P.'''A'''\alpha''';$$

et haec aequatio ratione axeos momentorum O Y, quin vera ſit, quotquot ſint vires agentes, nemo dubitat. Ergo de viribus parallelis haec adeſt generalis enuntiatio: *ſi e punctis*

*ad quae vires agunt, ducuntur perpendicula ad lineam quamcunque, erit summa productorum ex ipsis viribus et perpendiculis illis, aequalis producto vis compositae, et perpendiculi, ex puncto ad quod agit, in dictam lineam demissi.*

Quo modo autem vires nunc composuimus, eo modo invenimus punctum fixum Z, ad quod vis composita agere debet: distantia enim hujus puncti ab axe O X, invenitur ex aequatione praecedenti; namque, inventa $R'' = P + P' + P'' +$ caet., habemus:

$$Zz = \frac{P.A\alpha + P.'A'\alpha' + P.''A''\alpha'' + \text{caet.}}{P + P' + P''},$$

si igitur insuper cognita fuerit distantia hujus puncti ab axe O Y, prorsus determinaretur positio puncti quaesiti: idque facile est. Etenim, si ex punctis A, A′ caet., demittuntur perpendicula in eundem axim, perspicuum est, summam momentorum, ratione hujus axeos, itidem aequalem esse momento vis compositae; ergo non opus est, ut fusius demonstretur, distantiam Z z′, hujus puncti ab axe O Y, determinari hâc formulâ;

$$Zz' = \frac{P.A\alpha + P.'A'\alpha' + P.''A''\alpha'' + \text{caet.}}{P + P' + P''},$$

ergo si duobus utimur axibus perpendicularibus,

bus, justo modo determinare posſumus poſitionem puncti, ad quod vis compoſita agere debeat, cognitis ſcilicet momentis virium datarum, ratione horum axium.

XIV. Axes O X et O Y, cum pro lubitu poſiti ſint, immutari posſunt, et aliam poſitionem adipisci; at qualicunque modo hi axes, ratione directionum virium agentium, poſiti ſint, eadem erit virium compoſitio, et ſemper idem punctum Z, erit punctum, ad quod vis compoſita agat oportet: hinc ſequitur, ſi convertimus propoſitionem, id est, manentibus axibus OX et O Y, punctum Z etiam fore punctum applicationis, etiamſi virium directiones mutentur, atque fiant A$p$, A$'p'$, A$''p''$ caet., dummodo hae directiones parallelae maneant: ergo cum locus puncti Z, non immutetur, quamquam directiones aliae fiunt, eam ob cauſam punctum Z nuncupatur, *centrum virium parallelarum.*

XV. Quas invenimus formulas compoſitionis virium parallelarum, eas determinavimus, ponendo, omnes vires verſus eandem partem agere; ſed generali modo illae formulae eaedem manent, ſi adſunt vires, quae corpus in contrariam directionem trahunt, aut premunt, dummodo ratio habeatur conditionis poſitivae et negativae momentorum. — Agant quaedam vires P, P$'$, P$''$

 (Fig.

(Fig. 19.), ad lineam rectam OX, verſus eandem partem; a parte contraria applicatae ſint aliae vires $P^{IV}$, $P^{V}$, et ſit O centrum momentorum: vocentur diſtantiae hujus puncti, a punctis applicationis, ſeu potius a virium directionibus, $a$, $a'$, $a''$. Vires $P$, $P'$, $P''$, quae agunt deorſum, ad unam vim $= aR$ componuntur, eritque, ut vidimus, $R = P + P' + P'' + P'''$, et directio invenitur hâc ipſâ formulâ:

$$Oa = x = \frac{a.P + a.P' + a.P'' + a.P'''}{P + P' + P'' + P'''}.$$

Itidem vires $P^{IV}$ et $P^{V}$, componuntur ad vim $R = a'R = P^{IV} + P^{V}$, cujus directio erit:

$$Oa' = x' = \frac{a.^{IV}P^{IV} + a.^{V}P^{V}}{P^{IV} + P^{V}},$$

ergo virium compoſitio reducta eſt ad compoſitionem duarum virium parallelarum $R$ et $R'$, quae verſus contrarias partes agunt, et igitur, ſi non ſunt aequales (Conf. Cap. I. Art. 15.), facile componuntur. Sit v. c. $R'$ minor quam $R$, erit vis compoſita $a''R'' = R - R'$; id eſt:

$$R = P + P' + P'' + P''' - P^{IV} - P^{V};$$

et habemus:

$$Oa.R = Oa.'R' + Oa.''R'',$$

un-

unde $O a'' = \frac{O a . R - O a.' R'}{R''}$

$$= \frac{a. P + a.' P' + a.'' P'' + a.''' P''' - a.^{IV} P^{IV} - a.^{V} P^{V}}{P + P' + P'' + P''' - P^{IV} - P^{V}};$$

easdem autem quantitates habemus, si in generalibus formulis (Art. 12.) inventis, illas vires quae deorsum agunt, tamquam positivas, quae autem sursum trahunt, utpote priorum actioni resistentes, tamquam negativas consideramus: ergo concludimus: vires parallelas una eademque generali formula componi, dummodo, si hac vires sunt positivae, illae, quae versus partem contrariam reagunt, negativae habeantur. Hoc modo harum virium momenta fiunt negativa; ergo, quod demonstratum est valet etiam in casu, quo momenta non ad punctum sed ad axim aliquem (uti O X et O Y Fig. 18.), referuntur: hoc modo in errorem non inducimur, quod ad positionem vis compositae; namque si R'' est positiva, ea agit ab illa parte, in qua agunt vires quae positivae censentur; sin fuerit negativa, versus partem contrariam applicetur necesse est. — Denique directio posita erit ab hac vel ab illa parte centri momentorum, prouti ejus distantia ab axe O X aut O Y, positiva est aut negativa.

XVI. Ergo si omnia colligimus, sequentes ha-

habemus formulas, quae compositionem virium parallelarum indicant.

1°. Si puncta ad quae vires agunt in directum sunt posita, erit quantitas vis compositae $R = P + P' + P'' + P''' +$ caetera. . . . . . (11). Vocentur distantiae directionum a puncto quodam fixo, seu a centro momentorum $a$, $a'$, $a''$ caet., eritque distantia vis compositae ab eodem centro:

$$x = \frac{a.P + a.'P' + a.''P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (12).$$

Hac distantia inventa, habetur directio vis compositae, *ea enim, quocunque in casu, parallela est directionibus virium agentium.*

2°. Si vires ad diversa puncta applicatae sunt, magnitudo vis compositae habetur eadem formula (11), sed punctum applicationis invenitur sequentibus formulis, in quibus $a$, $a'$, $a''$ caet., $b$, $b'$, $b''$ caet., denotant distantias punctorum applicationis a duobus axibus rectangularibus, pro lubitu positis; $x$ et $y$ autem significant distantias puncti quaesiti ab iisdem axibus:

$$\left.\begin{aligned} x &= \frac{a.P + a.'P' + a.''P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \\ y &= \frac{b.P + b.'P' + b.''P'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \end{aligned}\right\} \ldots (13).$$

In

In applicatione autem harum formularum, attendendum est ad conditiones positivas et negativas.

XVII. Compositio virium parallelarum semper obtinet, si vires versus eandem partem agunt: etiam obtineri potest, ubi versus contrariam partem aliae vires resistunt; et quamquam, utroque in casu, aequilibrium datur, si vis composita applicatur versus eam partem, quâ virium intensitas aut nulla, aut minima est, tamen altero casu aequilibrium sponte adesse potest. — Ita enim vires agentes applicatae esse possunt, ut, quae ab hac parte trahunt corpus, prorsus destruant actionem earum, quae a parte contraria resistunt: qua ratione corpus immotum manet. — Tum autem vis composita nulla est, et aequilibrii conditiones comprehenduntur sequentibus aequationibus: sive virium applicationis puncta in directum sint posita, sive non sunt, erit;

$$P + P' + P'' + P''' + \text{caet.} = 0 \quad (14),$$

et quoniam, utroque casu, ob $R = 0$, distantiae vis compositae a momentorum axibus, itidem nullae sint, habemus:

$$\text{Primo casu: } \left\{ \begin{array}{l} a.P + a.'P' + a'.'P'' \\ + a.'''P''' + \text{caet.} = 0 \end{array} \right\} \ldots (15).$$

Al-

Altero casu: $\left\{\begin{array}{l} a.P + a.'P' + a.''P'' \\ + a.'''P''' + \text{caet.} = 0 \\ b.P + b.'P' + b.''P'' \\ + b.'''P''' + \text{caet.} = 0 \end{array}\right\}$ .... (16).

Aequationes autem (14), (15) et (16), non aliud indicant nisi, *in aequilibrio momentorum summam nihilo aequalem esse*; et, quoniam distantiae vis compositae a momentorum axibus nullae sunt, ipsum centrum momentorum cum centro virium coincidit; ergo omne virium systema, circa centrum virium in aequilibrio versatur. (Videatur ANNOTATIO VI.).

XVIII. Jam vero redeamus ad contemplationem compositionis virium, quae in diversis directionibus, non parallelis, agunt, atque ad diversa puncta applicatae sunt. Supra (Art. 11.) invenimus, omnes vires agentes reductas esse ad duo systemata virium parellelarum (Fig. 16.). Nimirum:

1°. Quae agunt axi OX parallelae, sunt: P. *cos.* $\alpha$, P.' *cos.* $\alpha'$, P.'' *cos.* $\alpha''$ caet.

2°. Quae axi OY parallelae agunt, sunt: P. *cos.* $\beta$, P.' *cos.* $\beta'$, P.'' *cos.* $\beta''$ caet.

Haec duo systemata habent vires compositas X et Y, quae, si ZS et ZT ipsas compositas vires exhibent, his formulis inveniuntur: (vid. suprà Form. (11))

$$\left.\begin{aligned} ZS = X = P \cos.\alpha + P' \cos.\alpha' + \text{caet.} \\ ZT = Y = P \cos.\beta + P' \cos.\beta' + \text{caet.} \end{aligned}\right\} (17).$$

Quodsi distantiae punctorum, ad quae vires illae agunt, ab axibus O Y et O X, vocentur $x$, $x'$ caet., $y$, $y'$ caet., erit distantia vis compositae, ex viribus, axi O Y parallelis, ab axi O Y (vid. Form. (12))

$$ON = x_{,}' = \frac{x.P\cos.\beta + x.'P.'\cos.\beta' + \text{caet.}}{P.\cos.\beta + P.'\cos.\beta' + \text{caet.}} \quad (\gamma),$$

ergo ducta N T parallela axi O Y, erit N T directio vis compositae primae.

Itidem habemus ratione axeos O X:

$$ON' = y_{,} = \frac{y.P\cos.\alpha + y.'P\cos.\alpha' + \text{caet.}}{P.\cos.\alpha + P.'\cos.\alpha' + \text{caet.}} \quad (\delta),$$

sic igitur inveniuntur justae directiones virium X et Y; cum autem hae directiones se invicem in puncto aliquo Z secare debeant, vires illae, si ad hoc punctum applicantur componuntur ad unam vim R = Z R, eritque:

$$R = \sqrt{(X^2 + Y^2)} \ldots\ldots\ldots\ldots (18),$$

et si A denotat angulum inter directionem, et axem O X, habemus:

$$Tang.\ A = \frac{Y}{X} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (18).$$

Haec vis composita idem efficit atque vires X et Y; idem igitur atque omnes vires datae; est igitur omnium virium vis composita.

XIX. Si vires agentes aequilibrium conſtituunt, erunt, ut ſupra vidimus, aequationes (17) hujusmodi:

$$\left.\begin{array}{l} P\ cos.\ \alpha + P'\ cos.\ \alpha' + \text{caet.} = 0 \\ P\ cos.\ \beta + P'\ cos.\ \beta' + \text{caet.} = 0 \end{array}\right\} (19),$$

ſed demonſtravimus (Art. 11.) caſu aequilibrii fore:

$$(y P\ cos.\ \alpha + y' P'\ cos.\ \alpha' + \text{caet.})$$
$$-(x P\ cos.\ \beta + x' P'\ cos.\ \beta' + \text{caet.}) = 0\ (20).$$

Harum autem aequationum aequationes (19) eaedem ſunt atque aequationes (5) et (6), quas ſupra (Art. 6.) invenimus; indicant igitur: *in aequilibrio nullam translationem corporis, neque in directione axeos* X X′, *neque in directione axeos* Y Y′, *locum habere posſe.* Quodſi O tamquam centrum corporis cogitetur, aequatio (20) denotat, ſummam momentorum ratione axeos Y Y′, aequalem esſe ſummae momentorum ratione axeos X X′; ſi vero vires $P\ cos.\ \alpha$, $P'\ cos.\ \alpha'$ caet., ad axem O Y tamquam ad vectem applicatae ſunt, perſpicuum est, eas efficere, ut corpus circa punctum O, in directione $\alpha\beta$ volvatur: itidem vires $P\ cos.\ \beta$ caet., ad axim O X applicatae, conantur idem corpus, in directione $\gamma\delta$ circumagere, et, cum ſumma momentorum proprie indicet, cujusnam intenſitatis ſit vis compoſita, quae hanc rotationem efficit, ſequitur, aequationem

(20)

(20) significare, *facultatem virium, quarum singulari actione corpus rotatur in directione* $\alpha\beta$, *aequalem esse intensitati, qua idem corpus a reliquis viribus in contraria directione* $\gamma\delta$ *agatur.* Ergo in aequilibrio motus translativus et rotatorius nulli esse debent. (Videatur ANNOTATIO VII.)

XX. In his autem considerationibus corpus liberum est, neque ulla causa impeditur; si autem, hâc conditione posita, aequilibrium non adsit quaeritur: *an motus uterque simul semper locum habet?*

Fieri autem potest si aequationes (19) nihilo non sunt aequales, ut aequatio (20) non evanescat: eo casu corpus, dum transfertur, simul etiam rotatur circa punctum O. Magnitudo et directio vis compositae tum inveniuntur ope formularum (17) et (18): momentum autem vis compositae R ratione centri O, id est intensitas motus rotatorii erit, si vocamus valorem aequationis (20) L, atque si ex centro O demittimus perpendiculum $Op$, in directionem $Z'R$ vis compositae:

$L = R.Op = R.r$ . . . . . . . . . . (21),

ergo cum $Rr$ sit illud momentum, erit quantitas L ipsius aequationis (20), aequalis intensitati qua corpus rotatur circa punctum O (vid. Aeq. 91. Art. 11.) (namque $y, cos. A - x. cos.$

 B,

B, aequalis est perpendiculo $Op$). Sed, quamquam aequationes (19) non evanescunt, tamen inde non ſequitur, aequationem (20) determinatam quantitatem habere. — Ponamus igitur aequationes (19), habere poſitivas aut negativas quantitates X et Y, atque aequationem (20) fieri nihilo aequalem; ſequitur, corpus moveri quidem in directum, ſed nullo rotatorio motu praeditum esſe; tum autem directio vis compoſitae transit per punctum O: namque ſi ducimus lineam O Z, erit (vid. Aeq. ($\gamma$) et ($\delta$) ſupra):

$$Tang.\ ZOX = \frac{ZN}{ON} = \frac{ON'}{ON} = \frac{y.P\ cos.\ \alpha + \text{caet.}}{X}$$

$$\times \frac{Y}{x.\ P\ cos.\ \beta + \text{caet.}},$$

ſed ex aequatione (20), ſequitur:

$$yP\ cos.\ \alpha + y'P'\ cos.\ \alpha' + \text{caet.}$$
$$= xP\ cos.\ \beta + x'P'\ cos.\ \beta' + \text{caet.}$$

ergo $$Tang.\ ZOX = \frac{Y}{X},$$

haec autem est *Tangens* anguli inter axem O X, et directionem vis compoſitae; ergo directio vis compoſitae coincidit cum linea O Z, eaque per centrum O corporis transit. — *Si igitur directio illa, per centrum corporis transit motus rotatorius abest, ſed corpus liberum movetur in directum.* — Tum autem, cum

ae-

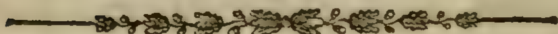
aequationes compositionis (17) eaedem sint, atque aequationes (1) et (2) (Art. 5.), casus idem erit: id est, *si directio vis compositae transit per corporis centrum, virium directiones in hoc punctum conveniant necesse est.*

XXI. Compositio quamplurium virium, quarum directiones in idem punctum non conveniunt, simplex admodum est: *summa momentorum virium componentium aequalis est momento vis compositae*; haec est proprietas generalis, atque valet tum de viribus, ad idem punctum, tum de viribus ad diversa puncta applicatis. In primo casu, non opus est, ut hâc conditione utamur, ad vires componendas, atque ad aequilibrii conditiones statuendas; tum enim aequationes (1), (2), (5) et (6) sufficiunt: altero autem in casu eaedem circumstantiae locum habent; sed insuper requiruntur aequationes momentorum (9) et (10): atque, ex his omnibus collegimus aequationes (17), (18), (19) et (20), quibus compositio virium, earumque aequilibrii conditiones prorsus continentur, et quarum significationem et applicationem in antecedentibus, ut opinamur, satis superque illustravimus; ita ut nunc transire possimus ad compositionem, et ad aequilibrii inventionem virium, quarum directiones utcunque in spatio positae sunt.



# SECTIO ALTERA.

## DE COMPOSITIONE VIRIUM, QUARUM DIRECTIONES UTCUNQUE IN SPATIO POSITAE SUNT, ATQUE DE CONDITIONIBUS EARUM AEQUILIBRII.



## *CAPUT PRIMUM.*

### DE COMPOSITIONE ET AEQUILIBRIO TRIUM VIRIUM, IN IDEM CORPORIS PUNCTUM AGENTIUM.



I. Si vires quocunque modo in ſpatio agunt, duo praecipue caſus ſeſe nobis offerunt: Etenim earum directiones, aut in idem punctum conveniunt, aut ad diverſa puncta applicatae ſunt; quo caſu continetur Theoria virium parallelarum. De his igitur ſingulis, in hac ſectio-

tione tractandum est: quum vero omnis theoria, quae exponenda restat, compositione et decompositione trium virium, in idem punctum agentium, nitatur, eam ob causam are alienum non est, hanc compositionem praemittere, atque tamquam fundamentum praeponere.

PRINCIPIUM *compositionis trium virium in spatio concurrentium.*

II. *Si tres vires, magnitudine et directione datae, in idem punctum suas actiones simul exserunt, eundem praebent effectum, atque una vis composita, cujus magnitudo et directio repraesentatur, diagonale majori parallelopipedi, ex lineis, quae his viribus proportionales sunt, in datis directionibus confecti.*

Sint (Fig. 20.) A P, B P et C P directiones virium agentium, atque his ipsis lineis earum intensitates sint proportionales: cum duae lineae, se invicem in aliquo puncto secantes, semper in eodem plano sint positae, vires A P et B P, v. c., componi possunt ad unicam vim D P, quae est diagonalis parallelogrammi A P B D. — Sic etiam vires D P et C P in eodem plano comprehensae, habent vim compositam, diagonali P E parallelogrammi P D E C pro-

proportionalem. Ergo datae vires compositae sunt ad vim unicam PE, quam esse diagonalem parallelopidedi, lineis AP, BP et CB confecti, facile demonstratur. Etenim per directiones virium AP et CP; CP et BP transeant duo plana; porro per lineam CE transeat planum, parallelum plano APB, et secans plana APC et BPC, secundum lineas C*a* et C*b*, quae sunt parallelae directionibus AP et BP; per lineas ED et AD, et per ED et BD transeant plana; primum erit parallelum plano BPC, alterum plano APC parallelum est, quoniam lineae AD et BD parallelae sunt directionibus BP et AP. Habemus igitur sex plana, corpus APCED constituentia; quod corpus, cum ejus plana lateralia opposita sint parallela, erit parallelopipedum, lineis AP, BP et CP confectum, et habens diagonalem majorem EP, vi compositae proportionalem.

III. Directio et magnitudo vis compositae e magnitudinibus, et e directionibus virium componentium facile quidem, ope Trigonometriae sphaericae, determinantur; sed, quoniam formulae, illam magnitudinem et directionem exhibentes, in casu, quo virium directiones obliquae, nec perpendiculares sunt, raro usu veniunt, et implicatiores sunt, earum determinationem mittemus.

IV.

IV. Vis P D, si separatim spectatur, semper potest resolvi in tres alias vires, quarum directiones in planis diversis sitae, angulos quoscunque inter se constituunt. — Namque ducantur ex puncto P, ad quod vis P Q (Fig. 20.), agere censetur, tres lineae A P, B P et C P, in eodem plano non positae, sed aretas anguli solidi constituentes: Ttranseat planum per directiones P Q et A P, secans planum, in quo directiones B P et C P positae sunt, secundum lineam P D, atque, si in P Q, tamquam in diagonalem, construatur parallelogrammum P E Q D, erit vis P Q decomposita in duas vires P E et P D. Porro si vis P D, iterum decomponitur in vires P G et P F, in directiones P B et P C agentes, praebebunt vires P E, P F et P G, eundem effectum, atque unica vis composita P D.

V. Quoniam igitur virium decompositarum directiones quovis modo inter se dispositae esse possunt, etiam angulos rectos facere queunt. — Sint (Fig. 22.) P X, P Y et P Z, tres lineae perpendiculares; sit P Q vis quaedam, ad punctum P in directione Q P agens. — Haec vis decomponitur in tres alias vires A P, B P et C P, ope parallelopipedi recti A P C Q D, si ex puncto Q demittuntur perpendicula Q A, Q B et Q C in directiones perpendiculares X P, Y P

 et

et ZP: namque si per illas lineas ducuntur tria plana, perpendicularia planis XPY, YPZ et ZPX, atque igitur perpendicularia inter se, oritur parallelopipedum rectangulare PQDA, cujus diagonalis major est ipsa linea PQ, et habens aretas PA, PB et PC, ipsis viribus decompositis proportionales.

VI. Vocentur vires PA, PB et PC, P, P′, P″; vis composita PQ, R; anguli QPA, QPB, QPC, inter directiones vis compositae, et virium componentium, $\alpha$, $\beta$ et $\gamma$, eritque:

$$PQ = R = \sqrt{\{PA^2 + AD^2 + DG^2\}}$$
$$= \sqrt{\{P^2 + P'^2 + P''^2\}},$$

$$\textit{sin.}\ APD = \frac{AD}{PD} = \frac{P'}{\sqrt{(P^2 + P'^2)}},$$

$$\textit{sin.}\ QPD = \frac{QD}{PD} = \frac{P^2}{\sqrt{(P^2 + P'^2 + P''^2)}},$$

quibus formulis accurate inveniuntur magnitudo et directio vis compositae, e magnitudinibus et e directionibus virium componentium: quae, inversa ratione, e magnitudine et directione vis compositae habentur hisce formulis:

$$PA = X = PQ\ \textit{cos.}\ \alpha = R = \textit{cos.}\ \alpha;$$
$$PB = Y = R\ \textit{cos.}\ \beta;\quad PC = Z = R\ \textit{cos.}\ \gamma.$$



CA-

# CAPUT SECUNDUM.

## DE COMPOSITIONE ET DE AEQUILIBRIO QUAMPLURIUM VIRIUM, QUOCUNQUE MODO IN CORPUS QUODDAM AGENTIUM.



### § I.

### *De compositione et aequilibrio virium ad idem punctum applicatarum.*

I. Jam videamus, quomodo plurimae vires in idem punctum agentes componantur, atque aequilibrium inter se faciant. Harum virium compositionem Geometricam, utpote quae, ope principii compositionis (supra Cap. I. Art. 2.), facile procedat, omittimus. — Sit autem P, (Fig. 23), punctum, ad quod vires quamplures agunt, atque, ut compositio sit facilior, cogitentur per punctum P, tres axes rectangulares XX′, YY′ et ZZ′, sive tria plana perperpendicularia, quae se invicem in puncto P secent: eo modo vires agentes sitae sunt in oc-

to angulis ſolidis, qui dictis planis generantur. Jam vero omnes vires agentes decomponantur, ut ſupra illustravimus, in tres vires perpendiculares; in directionibus axium X X′, Y Y′ et Z Z′ agentes; (ne figura multis lineis implicetur, duas directiones P Q et P Q′, in ſolidis angulis X P Z Y et X′ P Z Y′ jacentes, tantummodo indicavi, ſed quamplures cogitentur oportet) quod ut bene inſtituatur, cognoscamus angulos, inter virium directiones, et axes rectangulares, neceſſe est. Vocentur igitur anguli inter directiones et axim X X′, $\alpha$, $\alpha'$, $\alpha''$ caet.; inter virium directiones et axim Y Y′, $\beta$, $\beta'$, $\beta''$ caet.; denique anguli inter easdem directiones, et axim Z Z′ intercepti, ſint $\gamma$, $\gamma'$, $\gamma''$ caet.

Ut hi anguli recte cognoscantur, moveatur planum quodcunque circa axim X X′; in quo plano, dum movetur, poſitae ſunt directiones omnium virium agentium; et quoniam axis X X′ perpetuo in hoc plano jacet, cognoscuntur anguli $\alpha$, $\alpha'$, $\alpha''$ caet., qui a dextra parte P X, ad ſinistram partem P X′ computantur, et nunquam majores quam 180° fiunt. (Conf. Sect I. Cap. II. Art. 5.) Sic habentur anguli omnes, qui oriuntur in plano, movente ab Y, per Z, usque ad Y′: reliqui anguli, ſimili modo, inveniuntur, ex motu plani memorati, ab Y,

per

per $Z'$, usque ad $Y'$. — Sed anguli priores, qui in superioribus angulis solidis positi sunt, si tamquam positivi considerantur, fiunt anguli, in inferioribus solidis angulis siti, negativi, utpote in contraria directione computati. — Anguli $\beta$, $\beta'$ caet., $\gamma$, $\gamma'$ caet., simili modo habentur, si moventur plana circa axes $YY'$ et $ZZ'$, in quibus planis virium directiones positae erunt.

II. Si autem vires agentes proportionales sunt quantitatibus P, P′, P″ caet., erunt vires decompositae in directione axium (Cap. I. Art. 6.), $XX'$, $YY'$ et $ZZ'$:

$P.\ cos.\ \alpha$, $P.'\ cos.\ \alpha'$, $P.''\ cos.\ \alpha''$ caet.
$P.\ cos.\ \beta$, $P.'\ cos.\ \beta'$, $P.''\ cos.\ \beta''$ caet.
$P.\ cos.\ \gamma$, $P.'\ cos.\ \gamma'$, $P.''\ cos.\ \gamma''$ caet.

Omnes vires agentes igitur in directione $PX$, aut praebent effectum, aequalem actioni virium in directione contraria $PX'$, agentium, aut habent majorem minoremve intensitatem: primo casu punctum P immotum manet in directione $XX'$, aderitque inter vires decompositas $P.\ cos.\ \alpha$, $P.'\ cos.\ \alpha'$ caet., aequilibrium, quod exhibetur (ut perspicuum jam est), sequenti aequatione: . . . . . . . . .

$$P.\ cos.\ \alpha + P.'\ cos.\ \alpha' + P.''\ cos.\ \alpha'' + \text{caet.} = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (1).$$

Sic etiam, si inter vires, in directionibus

YY′

YY' et ZZ', agentes, aequilibrium constituitur, adsunt hae conditiones:

$$P. \; cos. \; \beta + P.' \; cos. \; \beta' + P.'' \; cos. \; \beta'' + P.''' \; cos. \; \beta''' + \text{caet.} = 0 \; \ldots \ldots \; (2).$$

$$P. \; cos. \; \gamma + P.' \; cos. \; \gamma' + P.'' \; cos. \; \gamma'' + P.''' \; cos. \; \gamma''' + \text{caet.} = 0 \; \ldots \ldots \; (3).$$

Sic punctum P, nulla in directione movetur; immotum manet, atque in aequilibrio versatur. Aequilibrii conditiones igitur aequationibus, (1), (2) et (3) continentur.

Sin autem intensitates virium, quae in directionibus PX, aut PY, aut PZ agunt, majores aut minores sunt, quam intensitates virium, in contrariis directionibus PX', aut PY', aut PZ' agentium, aequilibrium non adest: aequationes (1), (2) et (3), nihilo aequales esse non possunt, sed habent quantitatem positivam aut negativam: fac igitur, illas praebere quantitatem X, Y et Z, ita ut:

$$P. \; cos. \; \alpha + P.' \; cos. \; \alpha' + P.'' \; cos. \; \alpha''' + \text{caet.} = X \; \ldots \ldots \; (4),$$

$$P. \; cos. \; \beta + P'. \; cos. \; \beta' + P.'' \; cos. \; \beta'' + \text{caet.} = Y \; \ldots \ldots \; (5),$$

$$P. \; cos. \; \gamma + P.' \; cos. \; \gamma' + P.'' \; cos. \; \gamma'' + \text{caet.} = Z \; \ldots \ldots \; (6),$$

erunt X, Y, Z, intensitates virium compositarum, quibus punctum P proprie agitatur, aut premitur; ponamus eas quantitates, generali modo, es-

esſe poſitivas, atque ſint lineae AP, BP, CP (Fig. 24.), ſibi perpendiculares, his quantitatibus, id est, illis viribus compoſitis proportionales; praeſtabunt illae vires perpendiculares tantum, quantum omnes vires in diverſis directionibus agentes, et, ſi ope compoſitionis principii componuntur ad unam vim PD, erit

$$PD = \sqrt{\{X^2 + Y^2 + Z^2\}} = R, \ldots (7).$$

compoſita vis omnium virium agentium; ejus directio habetur hisce formulis:

$$cos.\ DPX = \frac{PA}{PD} = \frac{X}{R},\ cos.\ DPY = \frac{Y}{R},$$

$$cos.\ DPZ = \frac{Z}{R} \ldots\ldots\ldots\ldots (8).$$

Patebit autem, e quantitatibus negativis aut poſitivis, in quonam ſolido angulo illa directio agere debeat: quod ſeparatim illustrare neceſſarium non arbitror. — Fieri potest, ut quaedam ex aequationibus (1), (2) et (3), evanescant, dum reliquae habent determinatam magnitudinem: at hoc caſu methodus componendi non immutatur, ſed iisdem formulis generalibus (7) et (8) inſtituitur, quae tum autem ſimpliciores fiunt.

Compoſitio virium, in ſpatio ad idem punctum agentium, nil difficultatis habet, ſed iisdem paret praeceptis, quibus compoſitio virium,

um, ad idem punctum agentium, quarum directiones in eodem plano ſunt poſitae, ſubjecta est. (Videantur ANNOTATIO IV.)

## § II.

### *De compoſitione et aequilibrio quampluriun virium, ad diverſa puncta agentium.*

III. Concipiamus aliquot vires, in ſpatio, quocunque modo, ad diverſa puncta corporis ſeu corporum ſystematis agentes; ita ut earum directiones in planis diverſis ſint poſitae. — Quoniam igitur hae directiones nusquam conveniunt, ſimilis compoſitio Geometrica, atque in Sectione I. Cap. II. Art. 9., hîc inſtitui non potest, et, niſi transformatur virium ſystema in aliud, compoſitionis principia et aequilibrii conditiones analytice ita ſtatuere non posſumus, quemadmodum ibidem Art. 11 ſqq. fecimus. Inter omnes ſystematis transformationes, illa ſimplicisſima videtur, qua virium omnium directiones, eumdem ſitum relativum accipiunt. — Et cum ipſa haec transformatio inſtitui nequeat, niſi ipſis viribus decomponendis, perſpicuum est, ſcopum nos attingere, ſi omnes vires ita decomponuntur, ut earum directiones inter ſe ſiant parallelae. — Cogitentur eam ob cau-

causam in illo spatii loco, quo vires agunt, tria plana perpendicularia, se invicem secundum tres lineas O X, O Y et O Z (Fig. 25.) secantia. — Decomponantur singulae vires in tres alias, quarum directiones parallelae sunt ipsis axibus O X, O Y et O Z (vid. supra Cap. I. Art. 6.), qua ratione omne virium systema reductum est ad tria systemata, quorum directiones sunt parallelae. — Vocentur anguli inter virium directiones et axes O X, O Y et O Z, $\alpha$, $\alpha'$, $\alpha''$ caet.; $\beta$, $\beta'$, $\beta''$ caet.; $\gamma$, $\gamma'$, $\gamma''$ caet.; (vid. supra Art. 1.) et, si virium agentium intensitates proportionales sunt quantitatibus P, P′, P″, P‴ caet., erunt vires, decompositae in directionibus, quae sunt axibus O X, O Y et O Z, parallelae, proportionales quantitatibus:

P. *cos*. $\alpha$, P.′ *cos*. $\alpha'$, P.″ *cos*. $\alpha''$ caet.
P. *cos*. $\beta$, P.′ *cos*. $\beta'$, P.″ *cos*. $\beta''$ caet.
P. *cos*. $\gamma$, P.′ *cos*. $\gamma'$, P.″ *cos*. $\gamma''$ caet.

Vires autem, quae agunt parallelae axi O X, quoniam omnes inter se sunt parallelae, componi possunt ad unicam vim: itidemque reliquae vires reduci possunt ad unicam vim. — Has autem vires agere in directione, parallelâ ipsis directionibus virium agentium, quisque praesentit, et mox demonstrabitur. — Igitur si A P, A′ P′, A″ P″, sunt vires compositae, erunt

omnes vires agentes reductae ad tres vires, quarum directiones ſibi invicem ſunt perpendiculares; quae autem, neque in idem punctum conveniunt, neque ſe invicem ſecant, quoniam datae vires ad diverſa puncta ſunt applicatae. Facile igitur compoſitionem et aequilibrium harum virium dijudicamus, ſi investigamus, quisnam ſit effectus, ex earum conjuncta actione ortus: ut autem omnia bene ſtatuamus, opus est primum cognoscere, quomodo inveniantur magnitudines, et justae directionum poſitiones virium compoſitarum A P, A′ P′, A″ P″ caet. Atque primum igitur conſideremus:

*Compoſitionem et aequilibrium virium, quarum directiones, in ſpatio poſitae, parallelae ſunt.*

IV. Sint A P, A′P′, A″P″, A‴P‴ caet. (Fig. 26.), directiones quarundam virium parallelarum, et ſint A, A′, A″, A‴ caet., puncta, ad quae illae vires agunt: ducatur linea A A′, eaque in puncto B dividatur in ratione inverſa intenſitatum virium A P = P, et A′P′ = P′: quod ſi in puncto B applicetur vis, cujus directio parallela est directionibus virium P, P′, atque earum ſummae aequalis, erit B C = P + P′, vis compoſita virium P et P′ (Sect.

(Sect. I. Cap. I. Art. 14;) quodsi puncta B et A'' conjungantur, invenitur, simili modo, punctum D, ad quod vis composita D E, ex viribus B C et A''P'' = P'', in directione, ipsis B G et A''P'' parallela, agere debet: haec autem vis aequalis est summae virium B C et A''P''. — Vis D E igitur est vis composita virium P, P', P'', aequalis earum summae P + P' + P''; atque agens in directione, quae ipsarum directionibus parallela est; et sic porro. — Hinc patet igitur, quomodo Geometrice inveniantur directio et magnitudo vis compositae; atque exinde habemus:

1°. *Directio vis compositae parallela est directionibus virium componentium.*

2°. *Ejus intensitas aequalis est summae intensitatum virium componentium; id est, si* R *denotat vim compositam, habemus:*

$$R = P + P' + P'' + P''' + \text{caet.} \qquad (9).$$

Si igitur aequilibrium sponte non datur, constituitur, si vis composita agit in directione, contraria directionibus virium agentium.

V. Punctum, ad quod vis composita applicanda est, geometrice inveniri quidem potest; sed ejus inventio facilius instituitur, si rem Analytice consideramus, sequenti modo:

Sit X Y (Fig. 26.) planum, quod ratione directionum virium quocunque modo positum

ſit; ducatur e puncto A linea quaecunque $Aa$ ad hoc planum; dein transeat planum per lineas $Aa$ et $AA'$, quod ſecet planum $XY$ lineâ $aa'$: ducantur porro ad ipſum planum e punctis $A'$ et $B$, lineae $A'a'$ et $Bb$, ipſi $Aa$ parallelae, atque lineam $aa'$ in punctis $a'$ et $b$ ſecantes; denique ſit $Alk$ parallela lineae $aa'$ eique aequalis; quoniam igitur:

$$AA' : AB = P + P' : P',$$

erit, ob $AA' : AB = A'k : Bl$,

$$P + P' : P' = A'k : Bl,$$

id est; $Bl \times (P + P') = P' \times A'k$,

$$\text{ſed } (P + P') \times lb = P \times Aa + P'ka';$$

his aequationibus additis, habemus:

$$(P + P').(Bl + lb) = P \times Aa + P'(A'k + ka');$$

id est $(P + P').\ Bb = P.Aa + P.'A'a'$.

Si jam e punctis $A''$ et $D$ ducuntur lineae $A''a''$ et $Dd$ ad planum $XY$, ita ut lineae ſint parallelae lineis $Aa$, $A'a'$, $Bb$, ſimili modo ductis, erit etiam:

$$DE.Dd = A''P''.a''A'' + BC.bB;$$

id est $(P + P' + P'').\ Dd = P.''A''a'' + (P + P') \times Bb$;

ſive potius $(P + P' + P'')\ Dd = P.Aa + P'A'a' + P''A''a'' = R.Dd$,

et ſic porro. — Hinc igitur ſequitur haec proprietas; ſi e punctis, ad quae vires quaedam pa-

parallelae in ſpatio agunt, ducuntur lineae parallelae, ad planum quodcunque, atque ſi vocantur lineae inter haec puncta intercepta, atque inter puncta, in quibus dictum planum ſecant, $p$, $p'$, $p''$ caet.; R denotante vim compoſitam, et $r$ lineam inter planum, et ejus applicationis punctum contentum, (dum haec ipſa linea reliquis etiam ſit parallela) habemus:

$$R.r = P.p + P.'p' + P.''p'' + P.'''p''' + \text{caet.} \ldots\ldots, \ldots\ldots\ldots\ldots (10),$$

id est: *Momentum vis compoſitae ratione alicujus plani, aequalis est ſummae momentorum, virium componentium, ad idem planum relatarum.* — Tale igitur planum vocatur planum momentorum: et quoniam, ſi plani ſitus mutatur, linea $r$ ſemper transire debet per punctum, ad quod vis compoſita applicatur, eam ob cauſam ſi planum non mutatur poſitione, virium directiones autem alium accipiunt ſitum, etiam ipſa linea $r$ per idem punctum tranſit. Ergo vis compoſita ſemper ad idem punctum erit applicata: et hoc punctum vocatur *centrum virium*:

VI. Demonſtrata momentorum proprietate, *centrum virium* ſic determinatur.

Sumantur (Fig. 27.) tria plana perpendicularia, ſe invicem in lineis OX, OY et OZ ſecantia. atque demittantur e punctis, ad quae vi-

vires parallelae agunt, lineae, his ipsis planis perpendiculares; vocentur disstantiae seu perpendiculares:

ad planum Z O Y $x$, $x'$, $x''$ caet.
ad planum X O Z $y$, $y'$, $y''$ caet.
ad planum X O Y $z$, $z'$, $z''$ caet.;

sint autem $x_{,}$, $y_{,}$, $z_{,}$ distantiae puncti, ad quod vis composita applicatur, ab iisdem planis; habemus ex demonstrata aequatione (10) hasce aequationes:

$$R . x_{,} = P . x + P .' x' + P ." x'' + \text{caet.},$$
$$R . y_{,} = P . y + P .' y' + P ." y'' + \text{caet.},$$
$$R . z_{,} = P . z + P .' z' + P ." z'' + \text{caet.},$$

et quoniam:

$$R = P + P' + P'' + \text{caet.},$$

erunt:

$$x_{,} = \frac{P x + P' x' + P'' x'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (\alpha).$$

$$y_{,} = \frac{P y + P' y' + P'' y'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (\beta).$$

$$z_{,} = \frac{P z + P' z' + P'' z'' + \text{caet.}}{P + P' + P'' + \text{caet.}} \quad (\gamma).$$

His inventis, si sumitur O $a' = x$, atque dirigitur planum, plano X O Y perpendiculare, atque parallelum plano Y O Z, erit punctum applicationis, seu *centrum virium* in hoc plano C $a'$ $a$ K situm: sic, O $b' = y$, erit idem

*vi-*

*virium centrum*, positum in plano $b'bKa$, quod eidem plano X O Y est perpendiculare, et plano X O Z parallelum: ergo centrum virium positum est in linea $a$K, quae est planis $aa'$K et $bb'$K simul communis: denique si ad distantiam O $c' = z$, ducitur planum $c'c$K$b$ plano X O Y parallelum, erit punctum applicationis positum in plano illo atque in linea $a$K; id est punctum K est centrum virium, in quo tria memorata plana se invicem secant: $x_{,}$, $y_{,}$ et $z_{,}$ sunt igitur coördinatae centri virium, ergo sumta O $a' = x_{,}$, ducta $a'a = y_{,}$, parallela axi O Y, et facta denique $a$K perpendiculari plano X O Y $= z_{,}$, erit K centrum virium quaesitum.

VII. Si virium directiones omnes versus eandem partem positae sunt, ipsae vires tamquam positivae habendae sunt: hac positione invenimus aequationes generales (9) et (10): sin autem quaedam vires agunt in contraria directione, earum effectus prorsus erit contrarius: ergo, intellectis iis, quae Sectione I. Cap. II. Art. 15. sunt demonstrata, eaedem formulae in hoc casu etiam valent, si illae vires, quae agunt in contraria directione, tamquam negativae habentur; et eo modo facile detegitur, in quanam directione vis composita sit applicanda. — Quod autem ad virium momenta, facile est

est dijudicare, quaenam ſint negativa, quaenam poſitiva: ſi enim (Fig. 26.) lineae $A a$, $A' a'$ caet., quae ab hac parte plani X Y ſunt poſitae, poſitivae ſunt, erunt lineae $A'' a''$, quae ab altera parte, ad idem planum ductae ſunt, negativae, et, ſi cognoscimus, quaenam vires ſint poſitivae, quaenam negativae, ſtatim habemus momenta poſitiva aut negativa: etenim quantitas negativa aut poſitiva cujusdam producti habetur ex quantitatibus poſitivis aut negativis factorum. Sic igitur patebit, in quonam angulo ſolido (Fig. 27.), poſitum ſit centrum virium: hoc enim invenitur conditionibus poſitivis et negativis formularum $(\alpha)$, $(\beta)$ et $(\gamma)$, (ſupra Art. 6.)

VIII. Aequilibrium adest inter vires parallelas, ſi actio virium ab hac parte aequalis est actioni virium, a contraria parte agentium; ergo quoniam vis compoſita tunc non adest, fiunt aequationes (9) et (10):

$$P + P' + P'' + P''' + \text{caet.} = 0; \quad . \quad . \quad . \quad (11)$$

$$P.p + P'.p' + P''.p'' + P'''.p''' + \text{caet.} = 0; \quad . \quad . \quad . \quad (12)$$

quae aequilibrii conditionem continent. Hoc autem caſu (Fig. 27.) coördinatae $x_{\prime}$, $y_{\prime}$, $z_{\prime}$, centri virium, evanescunt (vid. Form. $(\alpha)$, $(\beta)$, $(\gamma)$, et O erit *centrum*, circa quod om-

omnes vires aequilibrium constituunt. (Videatur ANNOTATIO VI.)

IX. Redeamus nunc ad casum, quo vires quamplures ad diversa corporis puncta sunt applicatae, in diversis directionibus. Vidimus supra (Art. 3.), harum virium systema reductum esse ad systemata tria virium, quarum directiones in singulis sunt parallelae axibus, qui perpendiculares sunt inter se; et ibidem designavimus, quaenam sint quantitates illarum virium decompositarum. Quodsi vires parallelas in singulis systematibus componamus, erit (Fig. 25), ex aequatione (9).

Vis composita AP, quae agit in directione, ipsi axi OX parallela:

$X = P. cos. \alpha + P.' cos. \alpha' + P.'' cos. \alpha''$
$+$ caet. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (13).

Intensitates autem virium A′P′ et A″P″, quae in directionibus, quae sunt axibus OY et OZ parallelae, agunt, sunt:

$Y = P. cos. \beta + P.' cos. \beta' + P.'' cos. \beta''$
$+$ caet. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (14),

$Z = P. cos. \gamma + P.' cos. \gamma' + P.'' cos. \gamma''$
$+$ caet. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (15).

Quodsi distantiae punctorum, ad quae vires agunt, a planis XOY, XOZ et ZOX, cognitae sunt, facile habemus puncta, ad quae

K com-

compoſitae vires agere debent. (Formulis ($\alpha$), ($\beta$) et ($\gamma$) Art. 6.)

Omnes vires agentes tantum igitur praeſtant, quantum tres vires, quarum directiones invicem ſunt perpendiculares, quae autem ad diverſa puncta applicatae ſunt. Hanc ob cauſam, et quoniam hae directiones in diverſis planis poſitae ſunt, nullâ ratione, hucusque explicata, pervenire posſumus ad vim unicam, quae actione aequivaleat viribus X, Y, Z. — Indagemus igitur ex rei indole harum virium effectus, ut ita de compoſitione posſimus judicare.

X. Perſpicuum autem est, nos virium effectum conjunctum cognoscere poſſe, ſi novimus, quid ſingulae efficiant. Fac igitur punctum O centrum corporis ſeu ſystematis corporum, atque videamus effectum ipſius vis AP, agentis parallelae axi OX. — Producatur ejus directio ad planum ZOY, atque ducantur, ex puncto *a*, lineae *ab* et *ac*, axibus OZ et OY perpendiculares. — Corpus autem movetur, actione ipſius vis X, in directione, quae axi OX est parallela: movetur autem celeritate, quae proportionalis est ipſius vis intenſitati; id est, proportionalis ipſi quantitati X. Similis erit effectus virium $A'P' = Y$ et $A''P'' = Z$. His viribus corpus agitatur in directionibus

per-

perpendicularibus, quae axibus O Y et O Z ſunt parallelae: velocitates autem in hisce directionibus, proportionales ſunt intenſitatibus Y et Z virium compoſitarum. — Hi igitur ſunt effectus virium ſeparatim agentium; ſin autem ſimul ſuos effectus exſerant, perſpicuum est, corpus ſimul moveri in directione trium axium: hoc autem, quoniam abſurdum est, unam tantum viam in motu ſequitur corpus, eaque ſic invenitur: ſint $O\alpha$, $O\beta$ et $O\gamma$ ſpatia, quae corpus percurrit primo temporis momento, dum a viribus X, Y et Z ſeparatim agitatur: erunt haec ſpatia velocitatibus ideoque ipſis viribus proportionalia: conſtruatur diagonalis $O\delta$ parallelopipedi, his ſpatiis, tamquam lineis, confecti, perſpicuum est, $O\delta$ eſſe ſpatium, quod corpus percurrit primo momento temporis, dum a viribus X, Y et Z ſimul in motum ducitur. — Hoc ſpatium igitur proportionalis est vi, quae ſola tantum efficit, quantum tres vires X, Y, Z; cum vero:

$$O\delta = \sqrt{(O\alpha^2 + O\beta^2 + O\gamma^2)},$$

erit intenſitas R hujus vis:

$$R = \sqrt{(X^2 + Y^2 + Z^2)}.$$

Magnitudo igitur vis compoſitae ſimili modo invenitur, ac ſi vires in idem punctum agant: quodſi vocemus angulos inter lineam $O\delta$, et axes O X, O Y, O Z, A, B et C, erit:

$$cos. A = \frac{X}{R}; \; cos. B = \frac{Y}{R}; \; cos. C = \frac{Z}{R};$$

inventa autem, hisce formulis, justa positione lineae O δ, haec non est directio vis compositae, sed ea agit in alia directione, huic lineae parallela: O δ autem est via, quam sequitur punctum O, seu centrum corporis.

XI. Sed eaedem vires alium etiam praebent effectum; namque, quoniam intelligere possumus, vires X, Y et Z directe ad plana Y O Z, X O Z et X O Y in punctis $a$, $a'$ et $a''$ esse applicatas, perspicuum est, corpus, actione ipsius vis $X = AP$, volvi circa axim O Y: sed cum etiam circa axim O Z possit rotari; atque nulla ratio adsit, cur corpus potius circa hunc, quam circa illum axim circumagatur, opus est, ut generali modo ponamus, vim A P efficere duos motus rotatorios, tam circa axim O Y, quam circa axim O Z. — Intensitas quâ corpus volvitur, pendet non modo ab intensitate ipsius vis X, sed etiam a distantia $c\,a$ ab axe O Y, in quam vis illa agit.

Igitur intensitas motus rotatorii est in ratione composita vis agentis et distantiae, ad quam haec vis ab axe posita est: haec intensitas itaque proportionalis est momento vis X, ratione axeos O Y; id est, si distantia $a\,c$ est $z_{,}$, (vid. Form. (10.) Art. 5. et Form. ($\gamma$) Art. 6.)

$Xz,$

$$X z_{,} = z . P \cos. \alpha + z.' P' \cos. \alpha' + z.'' P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = A.$$

Sic etiam, si distantia $a b$ ab axe O Z vocatur $y_{,}$, erit:

$$X y_{,} = y . P \cos. \alpha + y.' P' \cos. \alpha' + y.'' P'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = B,$$

et hoc momentum proportionale est intensitati, qua corpus, actione vis X, circa axim O Z movetur.

Simili modo vires Y et Z efficiunt motus rotatorios, scilicet, actione vis $A' P' = Y$, corpus movetur simul circa axes O X et O Z, atque intensitates horum motuum sunt proportionales momentis $Y \times a' b'$ et $Y \times a' c'$, id est, si ponis $a' b' = z_{,,}$ et $a' c' = x_{,}$:

$$Y x_{,} = x . P \cos. \beta + x.' P' \cos. \beta' + x.'' P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = C,$$

$$Y z_{,,} = z . P \cos. \beta + z.' P' \cos. \beta' + z.'' P'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = D;$$

(namque distantiae virium, quae sunt axi O Y parallelae, a planis coördinatarum, eaedem sunt atque distantiae virium, axibus O X et O Z parallelarum, ab iisdem planis).

Sic etiam intensitates, quibus corpus, circa axes O X et O Y rotatur, actione vis $A'' P'' = Z$, erunt, ponendo $a'' b'' = x_{,,}$ et $a'' c'' = y_{,,}$:

$$Z y_{,,} = y . P \cos. \gamma + y.' P' \cos. \gamma' + y.'' P'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = E,$$

$$Z x_{\prime} = x . P \, cos. \, \gamma + x.' P' \, cos. \, \gamma' + x.'' P'' \, cos. \, \gamma'' + \text{caet.} = F.$$

Ergo vires A P = X et A' P' = Y, ſimul efficiunt motum rotatorium circa axim O Z; ſed vis Y cogit corpus rotare in directione prorſus contraria directioni, in qua corpus a vi X circumagitur. Ergo, ſi vis X majori intenſitate agit quam vis Y, corpus movebitur circa axim O Z in directione $p q$, et intenſitas hujus motus rotatorii, omnino aequalis est intenſitati, quâ actio ipſius vis X ſuperat actionem alterius vis Y; id est, ſi illa intenſitas vocatur L:

$$L = X y_{\prime} - Y x_{\prime} = (y . P \, cos. \, \alpha + y.' P' \, cos. \, \alpha' + \text{caet.}) - (x . P \, cos. \, \beta + x.' P' \, cos. \, \beta' + \text{caet.}) = P . (y . cos. \, \alpha - x . cos. \, \beta) + P.' (y.' cos \, \alpha' - x.' cos. \, \beta') + \text{caet.} \quad \ldots \ldots \ldots \ldots (16).$$

Sic etiam vires Z = A'' P'' et X = A P conantur motum rotatorium efficere circa axim O Y, ſed in contraria directione, et ſi $Z . x_{\prime\prime}$ plus valet, quam vis $X . z_{\prime}$, erit intenſitas M hujus motus, in directione $p' q'$:

$$M = Z x_{\prime\prime} - X z_{\prime} = (x . P \, cos. \, \gamma + x.' P' \, cos. \, \gamma' + \text{caet.}) - (z . P \, cos. \, \alpha + z.' P' \, cos. \, \alpha' + \text{caet.}) = P . (x \, cos. \, \gamma - z \, cos. \, \alpha) + P.' (x' \, cos. \, \gamma' - z' cos. \, \alpha') + \text{caet.} \quad \ldots \ldots \ldots \ldots (17).$$

Denique vires Y et Z, efficiunt duos motus rotatorios oppoſitos, circa axim O X; atque intenſitas hu-

hujus motus, si $Y . z_{\prime\prime}$ plus valet quam $Z y_{\prime\prime}$, erit, in directione $p'' q''$:

$$N = Y z_{\prime\prime} - Z y_{\prime\prime} = (z . P \cos. \beta + z.' P' \cos. \beta' + \text{caet.}) - (y . P \cos. \gamma + y.' P' \cos. \gamma' + \text{caet.}) = P . (z \cos. \beta - y \cos. \gamma) + P.' (z' \cos \beta' - y' \cos. \gamma') + \text{caet.} \ldots\ldots\ldots\ldots (18).$$

(Videatur ANNOTATIO VIII.)

XII. Igitur praeter tres motus translativos, qui ad unicum motum supra sunt compositi, adsunt etiam tres motus rotatorii, circa axes eosdem, in quorum directionibus motus obtinent. Illi autem motus rotatorii cum simul obtineri non possint, considerari debent, tamquam motus decompositi, ex uno motu rotatorio, qui revera locum habet. — Videamus igitur, quomodo hi motus ad unicum motum possint componi, et quaeramus in quanam directione obtineat locum, id est: indagemus positionem axeos rotationis.

Facile autem haec invenitur: corpus enim, rotando circa axim O X, impellatur vi, huic axi perpendiculari, oportet. Unaquaeque corporis particula describit circulum circa hunc axim. Sed si consideramus motum initialem, id est, qui locum habet primo temporis momento, a veritate non deflectimus, si ponimus, eamdem particulam, in hoc ipso parvo tempore, describere lineolam rectam, axi O X perpendicularem, id est, axi O Z parallelam: longitudo autem hujus

jus lineolae proportionalis est velocitati initiali, qua corpus circumducitur: ergo ſi motus est uniformis, haec velocitas, eamque ob cauſam illa lineola, proportionalis est intenſitati vis motricis, id est, proportionalis quantitati N. Simili ratione, ſi corpus circa axes O Y et O Z volvitur, efficiunt vires agentes, ut corporis particulae, primo exiguo tempore, moveantur per lineolas rectas, axibus O Y et O Z perpendiculares, ſive axibus O X et O Y parallelas. Atque hae lineolae proportionales ſunt intenſitatibus rotationum, id est, proportionales quantitatibus L et M. Igitur cum hae lineolae inter ſe ſint perpendiculares, perſpicuum est, ſi vires ſimul ſuos effectus praebent, dictam particulam ſequi unam viam, quae parallela est diagonali parallelopipedi, hisce lineolis perpendicularibus conſtructi. — In hâc directione igitur agit impulſus vis, quâ corpus revolutionem abſolutam peragit; et axis, circa quem illa rotatio efficitur, perpendicularis erit huic diagonali.

Longitudo hujus diagonalis proportionalis est quantitati $O = \sqrt{(L^2 + M^2 + N^2)}$: atque anguli, inter diagonalem et axes rotationis, habentur hisce formulis:

cof.

$$\left.\begin{array}{l} cos. \text{ (anguli cum axe O X)} = cos.\ \lambda = \frac{M}{O}; \\ cos. \text{ (anguli cum axe O Y)} = cos.\ \mu = \frac{N}{O}; \\ cos. \text{ (anguli cum axe O Z)} = cos.\ \nu = \frac{L}{O}. \end{array}\right\} \text{(A)}$$

XIII. Sit S′ O T′ linea parallela directioni diagonalis: S O T sit huic lineae perpendicularis, eritque haec linea parallela directioni axeos rotationis absolutae: ea autem variis in positionibus constituit angulum rectum cum linea S′ O T′; namque si planum quoddam transit per originem O, perpendiculariter lineae S O T insistens, erit linea S O T semper perpendicularis eidem lineae, seu directioni, dum in hoc plano movetur circa punctum O: videtur igitur positio axeos rotationis indeterminata esse; sed perspicuum est, axem S T eundem angulum constituere debere cum plano X O Y′ X′ atque linea S′ O T′. — Namque anguli inter lineam S O T et coördinatarum axes, prorsus pendent ab angulis inter eosdem axes et lineam S′ O T′, id est, ab angulis $\lambda$, $\mu$, $\nu$. Quodsi, v. c. linea S′ O T′ posita fuerit in plano X O Y X′, axis S O T itidem in hoc plano positus sit, necesse est. Quodsi linea S′ O T′ aliam acquirat positionem, et parum elevetur ex plano X O Y X′, eadem quantitate linea S O T, sur-

 sum

ſum moveatur oportet: ſunt igitur, in quavis linearum poſitione, anguli S O T et S′O T aequales; tum autem, ob S O S′ = 90°, erit X′O S = S′O Y, et rurſus, Y O S = X O S′; ergo ſi $\alpha$, $\beta$ et $\gamma$ ſignificant angulos inter rotationis axem et coördinatarum lineas erit:

$$cos.\ \alpha = \frac{N}{O};\ cos.\ \beta = \frac{M}{O};\ cos.\ \gamma = \frac{L}{O};$$

L, M, N, ſignificant velocitates rotationum, circa axes coördinatarum, ſeu axes relativos, et O momentum rotationis, ſeu rotationis velocitatem, circa axem abſolutum rotationis. (Videatur ANNOTATIO IX.)

XIV. Cum intenſitas R ipſius vis compoſitae, motum rotatorium abſolutum efficientis, obtineatur formulis, in Art. 10. ſupra allatis, et cum momentum rotationis abſolutae O detur ſuperioribus functionibus, habemus etiam distantiam inter punctum applicationis vis compoſitae, et axem rotatorium, namque ſi illa distantia vocatur $s$, erit:

$$s = \frac{O}{R} = \sqrt{\left\{\frac{L^2 + M^2 + N^2}{X^2 + Y^2 + Z^2}\right\}}; \quad . \ . \ . \ . \ . \quad (B)$$

momentum enim rotatorium aequale est, ipſi vi efficienti multiplicatae per distantiam, inter ejus directionem et axem, circa quem corpus revera volvitur.

XV.

XV. Jam vero videamus quaenam ſint aequilibrii conditiones. Si corpus liberum est, atque aequilibrium datur, nullus motus aderit, neque translativus, neque rotatorius abſolutus; ergo motus relativi nulli ſunt, et cum motus relativi, nostro caſu, ſint illi motus, qui ratione axium OX, OY, OZ, locum habent, obtinent hac conditiones:

X = o; Y = o; et Z = o *in motibus translativis:*

L = o; M = o; et N = o *in motibus rotatoriis:*

Aequilibrium igitur adest, ſi ſequentes ſex aequationes locum habeant:

$$P. \cos. \alpha + P.' \cos. \alpha' + P.'' \cos. \alpha'' + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots (19),$$

$$P. \cos. \beta + P.' \cos. \beta' + P.'' \cos. \beta'' + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots (20),$$

$$P. \cos. \gamma + P.' \cos. \gamma' + P.'' \cos. \gamma'' + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots\ldots\ldots (21).$$

$$P. (y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P.' (y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots (22),$$

$$P. (x \cos. \gamma - x \cos. \alpha) + P.' (x' \cos. \gamma' - x' \cos. \alpha') + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots (23),$$

$$P. (z \cos. \beta - y \cos. \gamma) + P. (z' \cos. \beta' - y' \cos. \gamma' + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots (24).$$

(Videatur ANNOTATIO VIII.)

XVI. Si aequationes (19), (20) et (21)

 eva-

evanescunt, vires compositae X, Y et Z nihilo sunt aequales; ergo momenta harum virium, ratione fixorum axium, etiam nulla sunt: aequationes (22), (23) et (24), horum momentorum quantitatem indicant: igitur hae aequationes itidem evanescunt: unde sequitur: *si corpus liberum est, et si abest motus progressivus, aberit etiam motus rotatorius.* – Sin autem postremae aequationes non evanescant, aderit motus rotatorius; ergo momenta virium X, Y et Z, habent definitam quantitatem; ergo ipsae compositae vires X, Y et Z, nihilo aequales esse non possunt; quapropter: *in libero corpore motus rotatorius adesse nequit, absque motu progressivo.*

Si corpus non fuerit liberum sed axe quodam retineretur, in directum progredi non posset, et hic est unicus casus, quo *corpus rotare quidem potest, sed progredi nequit.*

XVII. Potest autem corpus liberum progredi sine rotatione; id est, evanescentibus aequationibus (22) – (24) ipsae aequationes (19) – (20), quantitates positivas aut negativas habere possunt.

Ut hoc autem efficiatur, (quoniam virium momenta evanescunt, ipsae autem vires compositae nullae non sunt,) oportet, perpendicula $A a$, $a c$, $A' a'$, $a' b'$, $a' c'$ caet., nihilo fieri

ri aequalia ; ergo ipſarum virium directiones coïncidunt cum axibus O X, O Y et O Z, omnesque applicatae ſunt ad punctum O, quod tamquam centrum corporis habetur. Adest tum determinata vis compoſita, et inde ſequitur: *corpus liberum moveri in directum, ſine rotatione, ſi vires agentes habent vim compoſitam, transeuntem per centrum corporis, circa quod in alio caſu rotaretur.* Perſpicuum autem est, virium agentium directiones, tum etiam in idem punctum concurrere, quod ex iis, quae ſupra Art. 1 et 2. probata ſunt, omnino apparet.

XVI. Hoc modo a priori judicare possumus, utrum virium directiones concurrant in centro corporis nec ne. Fieri autem potest, ut concurrant quidem, non autem in centrum corporis: videamus igitur, quaenam ſit hujus caſus particularis conditio:

Si virium directiones concurrunt, coïncidunt puncta A, A′ et A″, (Fig. 25.) ad quae applicatae ſunt vires compoſitae X, Y et Z; habemus igitur:

$$a'b' = ac;\ ab = a''c'';\ a''b'' = a'c';$$

id est (vid. ſupra Art. 11.):

$$\frac{D}{Y} = \frac{A}{X};\ \frac{B}{X} = \frac{E}{Z};\ \frac{F}{Z} = \frac{C}{Y};$$

hinc:

hinc:

$$DX - AY = 0;\ BZ - EX = 0;\ FY - CZ = 0;$$

in his aequationibus conditio quaesita continetur; quoniam autem omnes nihilo aequales sunt, in unam aequationem colligi possunt, quae sic sese habet:

$$(DX - AY) + (BZ - EX) + (FY - CZ) = 0;$$

sive:

$$X(D - E) + Y(F - A) + Z(B - C) = 0;$$

sed:

$$D - E = N;\ F - A = M \text{ et } A - C = L = 0;$$

(vid. aequationes (16), (17) et (18)) igitur virium directiones in unum punctum concurrunt, si haec aequatio

$$XN + YM + ZL = 0 \ldots\ldots\ldots (25);$$

locum obtinet.

(Videatur ANNOTATIO X.)



AN-

# ANNOTATIONES.

# PARS ALTERA.

## ANNOTATIONES

IN PRAECIPUA ARGUMENTA THEORIAE COMPOSITIONIS VIRIUM, QUIBUS CONTINENTUR EXPOSITIONES ET COMPARATIONES METHODORUM, QUAE AD EASDEM REGULAS GENERALES CONSTITUENDAS CONDUCUNT.



## ANNOTATIO I.

(IN ART. 2-6. SECT. I. CAP. I.)

I. Nemini, audienti aut legenti enunciationem principii Compoſitionis Virium, ejusmodi illud principium videtur, cujus veritas non in promptu ſit, at certe ita non lateat, ut, quaſi e loco abdito, in lucem protrahi debeat. Haudquaquam igitur mirandum est, esſe, qui illud tanquam *axioma Mechanicum*, aut certe, tanquam enunciationem experientia ſatis con-

confirmatam, ponant; et vere, nisi ipsa ratio convinceret, hoc principium cum ipsa rei natura, ut ita dicam, vel maxime congruere, profecto non factum fuisset, ut omnes Mechanici, ab eo inde tempore, quo adhibitum fuit, usque ad nostram aetatem, sponte eo usi fuissent ad vires componendas et ad aequilibrii conditiones constituendas.

At, quamvis nemo dubitaret, quin hoc principium verum esset, tamen nemo fere auctor eximius, quamvis in reliquis cum aliis conveniret, talem exhibuit demonstrationem hujus principii, qualis ab alio jam esset tradita. Nam cum duo effectus viribus adsignentur, *motus* et *pressio*, alii ex hoc, alii ex illo effectu principium demonstrare conati sunt: alii autem arbitrati sunt, principium compositionis virium minus recte demonstrari posse, ex motus aut pressionis compositione, sed, remoto omni effectu, ipsam causam, id est ipsam abstractam ideam *vis*, in auxilium vocarunt, ad principium probandum. — Adest denique illa demonstrationum varietas, quâ hae, ratione geometrica, illae autem analytico modo absolutae sunt; et quoniam, propter principii simplicitatem, nonnullorum demonstrationes non satis simplices videbantur, aliae denique, eaeque emendatae demonstrationes exinde ortae sunt.

Me-

Merito igitur *principium compositionis virium* in Matheseos Historia celebratur; atque haud inutile erit, nec injucundum, varias exponere et comparare Methodos, quibus hoc principium a peritissimis Mathematicis demonstratum fuit.

Ut autem ordine tractetur res, omnem expositionem absoluturi sumus in tribus §§, quarum argumenta hîc significantur:

1ᵃ. *Expositio et comparatio earum demonstrationum, quae compositione motus nituntur.*

2ᵃ. *Expositio et comparatio Methodorum, quibus principium compositionis virium, aut ex aequilibrii natura, aut ex ipsa causa effectûs, demonstratum est.*

3ᵃ. *Expositio et comparatio demonstrationum analyticarum parallelogrammi virium.*

## § I.

*Expositio et comparatio demonstrationum, quae compositione motus nituntur.*

I. Si principium, compositione motus demonstratum, consideramus, ipsa historia nos docet, illud veteribus haud incognitum fuisse. — Archimedes enim suam *Spiralem* considera-

ravit, tanquam e duobus motibus, in diverſis directionibus, ortam; Nicomedes deſcripſit *Conchoïdem* e duorum motuum conjunctione; et quamquam directe non dicunt, *corpus ſeu punctum, in duabus diverſis directionibus agitatum, ſecuturum esſe viam, quae est diagonalis parallelogrammi, his diverſis viis, tanquam lineis, confecti*, tamen hanc propoſitionem eos latuisſe, nemo confirmat; et ſola cauſa, cur illam proprietatem non indicarent, haec esſe mihi videtur, *quod intelligerent, eam naturalem esſe, et cuivis ex ſana ratione cognitam*; ſed uſus inſignis hujus proprietatis in Mechanica iis non apparuit.

II. Gallileus primus fuisſe videtur, qui hujus principii particularem mentionem fecerit. Ubi enim agit de corporibus projectis, atque ex effectu, *quo gravia, horizontaliter projecta, oblique in terram incidant*, descendit ad cauſam, *qua tale grave corpus agitatur duabus viribus perpendicularibus*, demonſtrat etiam inverſa ratione, *corpus, velocitatibus uniformibus, in duabus directionibus perpendicularibus ſimul motum, moveri in directione hypothenuſae trianguli rectanguli, cujus baſis et catheta his velocitatibus ſunt*

pro-

*proportionales* (1). Verum Gallileo itidem non constabat, quantae utilitatis esset hoc principium in Mechanica; sed illud consideravit tanquam consectarium necessarium motus compositi, et sic ab illo adhibitum est.

III. Alii, qui post illum vixerunt, uti Cartesius, de Mersenne, eodem modo hoc principium adhibuerunt. Inter eos autem erat Cel. Robervallius, qui de compositione motuum librum conscripsit (2), in quo etiam exhibuit demonstrationem principii compositionis virium, eodem fere modo atque Varignonius, de quo mox dicemus. Usus hujus principii in Mechanica latuit Robervallium, sed tamen elegantem ejus adhibuit usum, cum illius ope excogitaverit Methodum, qua curvarum tangentes duci possint (2).

IV. Ergo antiquitus cognitum erat, quamnam viam sequatur corpus, et qua velocitate agitetur, si in motum est deductum duabus vi-

(1) Vid. *Dialogues de* Galilée 4. *Journée* Prop. II.

(2) Vid. *Mémoires de l'Academie de Paris*, Tom. IV. ann. 1666 - 1669, in quo opere praecipua Robervallii scripta collecta sunt. Vid. etiam Montucla, *Hist. des Math.* Tom. II. Liv. I. § VIII. et Monge, *Geom. Descript.* pag. 90 - 93. Ed. 4.

viribus, in diversis directionibus: sed hoc principium valebat tantummodo in motuum *Theoria.* — Theoria actionis virium, seu potius *statica antiqua* spectabat septem machinas simplices, et in his, virium effectus erat *pressio.* Latere non potuit veteres, motum etiam esse effectum alicujus vis, sed quamquam cuique constabat, effectus esse proportionales causis, tamen nemo fuit, qui causas restituerit effectibus; hoc enim facto, ex *principio compositionis motuum*, statim profluit *principium compositionis virium.* — Quapropter equidem credo, si veteres magis de compositione virium cogitassent, proprietatem parallelogrammi ab iis etiam inventam fuisse; sed quoniam omnis virium consideratio versabatur in Machinarum actione, et in aequilibrii conditionibus, eaque ex aliis principiis facile colligebantur, eam ob causam nullum laborem in virium compositionem impenderunt (1).

V. Eodem seculo septimo decimo, quo floruerunt Cartesius, Robervallius aliique celebres Mathematici, vixit etiam Cel. Varignonius, isque primus fuit, qui, lec-

(1) Quod ad historiam, quam hic breviter tetigimus, in ea breviter enarranda, secuti sumus Ill. Lagrange, *Mech. Anal.* Tom. I. Part. I. Sect. I. Art. 10-16.

lecto quodam loco a Cartefio pofito, atque comparato cum aliis, pervenerit ad quaestionem: *quomodo aequilibrii proprietates, in plano inclinato, demonftrantur, absque proprietate aequilibrii in vecte?* Atque e folutione hujus quaestionis, fponte ducebatur ad principium compofitionis virium (1). Confirmato autem hoc principio in plano inclinato, aliter fieri non potuit, quin ad reliquas Machinas ab illo adhiberetur; et cum fic praefentiret, omnem Mechanicam illo principio niti, edidit A°. 1684 fcriptiunculam, *Projet d'une Nouvelle Mécanique*, in qua breviter expofuit, et adhibuit illud principium; ipfum autem opus Mechanicum post mortem demum ab aliis in lucem misfum est A°. 1734. — Ergo Varignonius non invenit principium compofitionis virium, fed infignem illius ufum explanavit; at vero tantus honos ei debetur, quanto frui potuerit, fi illud principium primus invenerit; quippe qui ex ejus applicatione omnem Mechanicam novâ formâ induerit, quâ latius pateret haec fcientia, atque aliis doctrinis validum fuum auxilium praebere coeperit.

VI.

(1) Vid. Varignonius, *Nouvelle Mécanique*, Tom. I. in Praefatione.

VI. Varignonius autem demonſtravit principium compoſitionis virium e compoſitione motuum, hunc in modum: ſit A (Fig. I. Tab. II.) punctum, quod movetur in directione A B; ſed dum agitatur, feratur linea A B, ſibi parallela, verſus C D: motus autem ſint uniformes, atque velocitas, qua punctum A movetur in linea A B, ſit ad velocitatem, qua linea A B procedit, uti A B ad A C; id est, ſi conſtruitur parallelogrammum A B C D, velocitates memoratae ſunt inter ſe, uti latera parallelogrammi: atque haec relatio inter velocitates adest per omnem motum, quandoquidem uniformis est: eam ob cauſam ſi linea A B pervenit in poſitionem E F, ideoque percurrit ſpatium A E, punctum A pervenit in G, ita ut A E : E G = velocitas lineae A B : velocitatem puncti A = A C : A B vel C D; et punctum A poſitum est in puncto G diagonalis A D; et quoniam pro lubitu ſumſimus poſitionem E F lineae A B, idem valet de alia quacunque poſitione; ergo punctum A ſequitur per omnem motum diagonalem A D parallelogrammi A B C D. – His demonſtratis de motu compoſito, ſic pergit Varignonius.

Agitetur punctum A duabus viribus P et Q, quarum directiones conficiant angulum quemcunque B A C; valeatque vis P tantum, ut

ejus

ejus actione punctum A moveatur, tempore $t$, per ſpatium AB; vis Q tanta ſit, ut eodem tempore ferat idem punctum per ſpatium AC; erunt intenſitates harum virium, id est, motuum velocitates inter ſe, uti ſpatia, ſeu lineae, AB et AC. Si igitur vires P et Q, ſimul agunt in punctum A, erit idem, atque ſi vis Q protrahat lineam AB, ſibi parallelam, dum vis P moveat idem punctum in linea AB, ita autem, ut velocitas, qua linea AB procedit, ſit ad velocitatem, qua punctum A fertur in linea AB, uti AC ad AB. Hic autem motus ſimultaneus, uti ſupra vidimus, efficiet, ut motus abſolutus puncti A, locum habeat in diagonali AD, atque punctum A perveniat in punctum D. Quando autem AB habet poſitionem CD, etiam punctum A ductum est per totam lineam AB; ergo punctum A, ſi agitatur duabus viribus P et Q, in diverſis directionibus AB et AC, ſequitur diagonalem parallelogrammi, cujus latera proportionalia ſunt ſpatiis, quae a puncto illo conficiuntur eodem tempore, ſi in motum ducitur ſeparata actione virium P et Q. Unde ſequitur: *vim, ortam ex actione ſimultanea virium* P *et* Q, *esſe vim compoſitam harum virium; atque ejus intenſitatem proportionalem esſe diagonali parallelogrammi*, *cu-*

*jus latera repraesentant intensitates virium componentium* (1).

VII. Lamy, Varignonii aequalis, atque in Mathesi Vir Clarus, praebuit demonstrationem, quae huc redit.

Si corpus A (Fig. 1.) duabus viribus P et Q, in diversis directionibus movetur, illud corpus, neque in hac, neque in illa directione moveri potest, sed movebitur in via intermedia A D, quae, si ope obstaculi clausa fuerit, corpus immotum manet, et vires P et Q aequilibrium constituunt. Igitur si duarum virium aequilibrium quaeritur, nihil aliud agendum est, quam corpori opponere obstaculum quoddam, quod claudat viam illam intermediam. Haec igitur via cognoscenda est.

Ponamus vim P esse ad vim Q, uti $p : q$, ita ut vis P pellat corpus, primo temporis momento, per spatium A B $= p$, dum vis Q illud corpus moveat per lineam A C $= q$. Ergo cum corpus sequi debeat viam intermediam A D, si primo temporis momento perveniat in D, punctum D convenire debet cum punctis B et C, in quibus perveniat separata actione virium P et Q; hoc autem efficitur, si per puncta B et C, ducuntur lineae

B D

(1) Vid. Varignonius, *Op. cit.* Tom. I. Sect. I. Lemma 1 - 3.

BD et CD, lineis AC et AB parallelae, atque ſe invicem in puncto D ſecantes: tum autem punctum D erit punctum quaeſitum, et, ducta diagonali AD, erit haec vera via, quam ſequitur corpus, actione ſimultanea virium P et Q, caet. (1).

VIII. Hanc autem inprimis expoſuimus demonſtrationem, quoniam Lamy pariter atque Varignonius primus habetur, qui principium compoſitionis virium expoſuerit et applicaverit. Eodem enim anno, quo opus Varignonii, *Projet d'une Nouvelle Mécanique*, editum erat, dederat Lamy litteras amico ſuo Dieulamant (2), in quibus expoſuit et applicavit principium compoſitionis virium: quandoquidem autem hae litterae ſtatim in lucem non prodierunt, in eo accuſatus fuit, quod hujus principii explanationem Varignonio deberet, quod tamen ita refellit, ut ſine dubio ei etiam prima principii expoſitio tribui posſit (3). Attamen Varignonio

(1) Vid. *Oeuvr. de Math.* par B. Lamy, Tom. III. pag. 153, *Nouvelle maniére d'etudier les principaux Théorêmes de Mécanique*, Amſt. 1734.

(2) Hae litterae continent libellum modo citatum: *Nouvelle manière* caet.

(3) Patet hoc ex *Journal des Savans* 13 Sept. 1688, atque ex defenſione ipſius Lamy, in ejus *Op. cit.* pag. 168, inſerta.

nio debetur honos insignis, quod ex hujus principii applicatione, magnum lumen, per omnem illius temporis Mechanicam, expanderit.

IX. Summus Newtonus praebuit demonstrationem (1), cujus indoles parum admodum differt ab indole demonstrationis Varignonianae, sed alio modo enunciata est. Proposuit autem, ut citavimus, tres leges motus, quarum prima sic se habet: *omne corpus perseverat in statu suo, quiescendi vel movendi uniformiter in directum*, eaque in demonstratione Varignoniana non proposita est, sed profluit sponte e demonstrationis nexu. Hinc igitur sequitur, corpus (Fig. 1.), moveri per omnem virium actionem, et per omnem motum, in directum A D. — Porro vis P conatur corpus movere versus latus B D parallelogrammi A B D C: atque in hoc motu, perspicue non impeditur actione vis Q, in directione A C agentis: corpus igitur eodem tempore accedit ad lineam B D, sive vis Q agat, sive non agat: tempore illo itaque prolapso, versatur alibi in linea B D. Eadem valent de vi Q ratione vis P; quapropter post idem tempus, corpus erit alicubi in linea C D, atque igitur versetur in puncto D oportet: eamque ob causam

(1) Vid. ejus opus eximium *Princ. Math. Ph. Nat.* Lib. I. *axiomata seu leges motus*, Coroll. I.

ſam corpus, vi utraque ſimul impulſum, percurrit diagonalem A D parallelogrammi A B D C, eodem tempore, quo latera A B et A C ſeparatim deſcripta ſunt.

X. Omnium demonſtrationum, quae ex motuum compoſitione petitae, a recentioribus, Geometrica ratione, abſolutae ſunt, eam inprimis memorandam esſe opinor, quam fecit Cel. B o s ſ u t; quae autem huc redit:

A. Sit P (Fig. 2.) punctum ſeu corpus, quod moveatur in directione P Q vi quadam P; ſit A C perpendicularis illae directioni; perſpicuum autem est, effectum vis P, id est motum, tantummodo fieri in directione P B, neque in directione A C, aut verſus illam directionem: ſi autem vis P agit in directione obliqua P Q′, quae angulum acutum aut obliquum conſtituit cum A C, manifestum est, corpus, in obliqua directione procedens, removeri non modo a puncto P verticaliter, ſed etiam a verticali directione P B. Id autem eodem redit, atque ſi corpus, vi P ſurſum motum, impellatur alia vi, in directione A C agente, et cujus actio ita ſe habeat, quae tantum removeat corpus a verticali B Q, quantum ipſa vis P, in obliqua directione P D agens.

B. Hoc poſito, ſint (Fig. 3.) A P et B P proportionales viribus duabus, quae in directio-

tionibus A P et B P ſimul agant in corpus P: et quoniam harum virium directiones angulum quemcunque inter ſe conſtituunt, ideoque, neque in eadem directione, neque in oppoſita applicatae ſunt, patet, vires A P et B P partim ſibi invicem reſistere, partim earum effectus componere ad corpus movendum. Evidens igitur est, vires A P et B P tantum efficere, quantum quatuor vires, quarum duae in eadem, et duae in contraria directione actionem praeſtent. *Actio autem reactioni aequalis*, eamque ob rem, quantum vis A P deſtruit vim B P, tantum et reſistit vis B P vi A P; unde ſequitur: illas vires, quae in contraria directione agere debent, esſe aequales; ideoque illas vires, quae in eadem directione agunt, motum abſolutum in corpus producere. Corpus igitur ſequitur directionem, in qua hae vires ſimul agunt, eaque directio facile invenitur. Namque, quoniam vires contrariae aequales ſunt, neque etiam aliquid tribuunt ad corpus movendum, actio virium reliquarum locum habet absque actione virium oppoſitarum; quapropter, ex iis quae ſupra L². A, de viribus perpendicularibus P Q et de vi obliqua P Q′ diximus, evidenter apparet, directionem virium, ſimul agentium, perpendicularem esſe directionibus virium oppoſitarum. Efficiendum igitur

est,

est, ut loco virium A P et B P, ſubſtituantur quatuor vires, quarum duae agunt in contraria directione et aequales ſunt, reliquae autem motum producunt in eadem directione, quae perpendicularis est directioni priorum virium; idque ſequenti modo abſolvitur:

Conſtruatur parallelogrammum A B P Q, et, ducta diagonali P Q, ſit C P D ei perpendicularis; denique A D et B C perpendiculares lineae D C, et A E et B F diagonali P Q perpendiculares. Ergo cum e triangulis ſimilibus et aequalibus, A E Q et B F C, ſequatur P C = A E = D P, cogitare posſumus, lineas D P et P C proportionales esſe duabus viribus aequalibus et oppoſitis. Igitur vires, quae motum producunt, agunt in directione P Q. Si autem P D ſit ea pars vis A P, quae reſiſtit vi B P, erit PE altera pars vis A P, quae conſpirat cum vi B P, ad corpus movendum. Namque ſi vim A P ſeparatim ſpectamus, perpendiculares A D et A E indicant, quantum corpus remotum ſit ab horizontali C D et a verticali P Q, cum ſpatium A P percucurrit; id est, (Litt. A), haec perpendicula repraeſentant ſpatia, quae a corpore in horizontali et verticali directione confecta ſunt: ergo P D et P E proportionales haberi posſunt duabus viribus, quae ſi conjunctim agunt, corpus in

eun-

eundem locum A ducunt, in quem ſola vi A P duceretur; quae vires igitur tantum efficiunt quantum vis A P, et loco hujus vis ſubſtitui posſunt. Idem valet de vi B P; quapropter D P, C P, E F et F P proportionales ſunt illis quatuor viribus, quarum P E et P F motum abſolutum efficiunt; ergo erit vis compoſita aequalis ſummae harum virium; ſed ob P E = Q F, erit P E + P F = P F + F Q = P Q = diagonali parallelogrammi A B P Q; ergo caet. (1).

XI. Ratio hujus demonſtrationis igitur omnino differt a prioribus demonſtrationibus; ſcilicet ſi primam partem L^a. A excipias. Ingenioſe revera petitum est alterum principium, quo nititur demonſtratio; nimirum, quod vires obliquae ſimul agentes, partim ſibi reſiſtunt, partim in eadem directione conſpirant; ſed, quamquam alterum principium, quo vis obliqua tantum efficit, quantum duae vires, perpendiculariter in ſe agentes, procul dubio locum habet, tamen omnis demonſtratio ita non est abſoluta, quae caeteris anteponeatur; namque ſi loco virium A P et B P ſubſtituamus duas alias perpendiculares D P, P E, P C, P F, dicto

(1) Vid. Bosſut, *Traité Elem. de Statique*, Part. I. § 25 - 27. pag. 15 ſqq.

to modo, adſumimus etiam, duas vires perpendiculariter in ſe agentes, habere vim compoſitam, quae magnitudine et directione repraeſentatur diagonale rectanguli: ratio autem qua hoc probatur ejusmodi est, quae etiam valeat, quando vires non perpendiculariter ſed oblique in ſe invicem agunt; (quod optime e Newtoniana demonſtratione intelligitur,) quapropter in hac re non est anteponenda. Quodſi attendamus ad ſimplicitatem et intelligentiae facilitatem, nulla fere demonſtratio praeſtantior habetur, quam ea, quae a Varignonio excogitata est: ea enim nullis conſiderationibus alienis permixta, cum rei natura vel maxime convenit, ideoque ex fonte propinquo petita est.

## § II.

*Expoſitio et comparatio methodorum, quibus principium compoſitionis virium, aut ex aequilibrii natura, aut ex ipſa cauſa effectûs, demonſtratum est.*

XII. Quamquam nemini, ut opinor, ſuperiores demonſtrationes intelligenti, dubium aliquid relinquitur, quin virium compoſitionis principium verum ſit; tamen nonnullis tales de-

demonſtrationes minime placuerunt, quae ex motu petitae, motuum compoſitionem potius ſpectant, quam ipſarum virium compoſitionem. Res itaque, ut credebant, meliori luce appareret, ſi in demonſtrationibus motus conſiderationes prorſus evitarent; idque, duplici modo, inſtitum est. — Namque cum conſtet, inventa vi compoſita, aequilibrium adesſe, ſi in contraria directione applicetur illa vis, excogitabant ex aequilibrii conditione magnitudinem et directionem vis compoſitae invenire; deinde generalior etiam adest conſideratio, magis abſtracta, quae, ut videtur, petita est ex natura ipſius vis, neque ex ejus effectibus. Singulas demonſtrationes breviter exponemus, dijudicabimus, et denique cum ſuperioribus conferemus.

XIII. Et primus quidem, qui virium compoſitionem ex aequilibrii conditione demonſtravit, fuit Celeber J a n u s B e r n o u l l i, qui eam ſequenti modo inſtituit.

Sint (Fig. 4.) A P et B P directiones duarum virium, quae in punctum P ſimul agunt: repraeſentet porro P Q directionem et magnitudinem vis tertiae, quae cum prioribus aequilibrium conſtituit: producatur directio P Q deorſum, fiatque P F = P Q, erit P F vis compoſita virium P C et P D, quae in directionibus A P

et

et B P agunt. — Demittantur e puncto F in directiones A P et B P, perpendicula F A et F B, atque transferantur vires D P, C P et P Q ad puncta A, B et F, ita ut agere censeantur ad rectangularem vectem B F A; sic igitur, si aequilibrium adest inter vires D P, C P et P Q, aderit aequilibrium inter vires A G, B E et F P, unde habemus, e vectis proprietate:

*Potentia* in A: ad *pot.* in B = B F : A F,
sed *sin.* F P B : *sin.* F P D = B F : A F,
ergo *Potentia* in A: *pot.* in B = *sin.* FPB : *sin.* FPD,

et hinc facile probatur, si ducuntur D F et C F, F D P C esse parallelogrammum, cujus latera D P et C P proportionalia sunt intensitatibus virium datarum; cum P F aequalis sit, magnitudini et directioni vis compositae (1).

XIV. Ergo Janus Bernouilli sic demonstravit principium compositionis virium e vectis proprietate, quemadmodum nos, inversa ratione, demonstravimus vectis proprietatem e virium compositione. (vid. Sect. I. Cap. I. Art. 14.) Quodsi vectis proprietas omni rigore et perspicuitate demonstrari potest, virium compo-

(1) Vid. Jani Bernouilli *Opera*, Tom. IV. pag. 253.

positio etiam demonstrata est; sed ratio, qua haec demonstratio instituitur indirectior est, quam si vectis proprietatem demonstramus ex compositione virium, quandoquidem vectis proprietas in genere nihil aliud est, quam compositio duarum virium ad diversa puncta agentium, quae compositio naturali modo absolvitur ope principii compositionis virium, quacunque in directione agentium, cum tamen auxilium vectis angularis in compositione duarum virium, ad idem punctum agentium, alienum videatur. — Ergo, quamvis objiciatur, demonstrationem proprietatis vectis, ex compositionis principio, non valere, quoniam hoc, si absque aequilibrio sed e motu demonstretur imperfectum est, tamen eam anteponendam esse arbitor demonstrationi compositionis virium e vectis proprietate, quoniam illa demonstratio cum indirectior est, tum etiam, ut in ANNOTATIONE III videbimus, omni rigore et dilucitate difficile etiam probatur.

XV. Inter recentiores Cl. Monge praebuit demonstrationem, vectis proprietate etiam nitentem, quae autem magis accedit ad rigorem Mathematicum.

Sint EP et GP (Fig. 5.) directiones virium datarum; sintque BP et AP proportionales intensitatibus earum; construatur parallelo-gram-

grammum A P B F, et demittantur C F et D F perpendiculares in E P et G P; quo facto, ſi vires ponuntur P et Q, ex proportione

$$P : Q = AP : BP,$$

ſequitur, ope triangulorum ſimilium B C F et A D F:

$$P : Q = CF : DF.$$

Deſcribatur circulus, radio D F, et producatur C F ad circumferentiam in K. Si vis P applicatur ad punctum D circumferentiae, perpendicularis radio F D, perſpicuum est, ſi eadem vis applicatur etiam in puncto K, perpendicularis radio F K, effectum in punctum F eundem fore; habemus igitur:

$$P : Q = CF : FK;$$

ſed ſi C K est vectis, fulcrum habens in F, ad cujus extremitates applicatae ſunt vires parallelae C E = P et K H = Q, praecedens proportio indicat, aequilibrium adesſe inter vires P et Q, quoniam ſunt inter ſe in ratione inverſa brachiorum vectis. — Compoſita vis transibit per punctum F; ergo ſi vis K H iterum agit in puncto D, in directione D G, transibit compoſita vis, et in hac poſitione, per punctum F, et, ſi denique vires P et Q, iterum transferuntur ad punctum P, actio non immutatur, et earum compoſita transibit per F; ſed etiam per punctum P transire debet,

er-

ergo vis composita dirigitur secundum lineam P F, id est, secundum diagonalem parallelogrammi P A F B.

Producatur P F, et sit P Q, in directione opposita, proportionalis magnitudini vis compositae; adest, in hac positione, aequilibrium inter vires P Q = R, P et Q; ergo cum eo modo, unaquaeque vis tamquam reliquarum duarum vis composita considerari possit, si producatur P A, P I coïncidit cum diagonali parallelogrammi Q I B P: sed in parallelogrammo P A F B, est P A || B F, ergo B F || P I, et ob P Q || B I, erit et B I || P F. — Quadrilaterum P I B F igitur etiam est parallelogrammum, et quoniam P Q est magnitudo vis compositae, erit, ob P Q = B I = P F, P F, id est, diagonalis parallelogrammi A P B F, proportionalis magnitudini vis compositae, cujus directio, ut demonstravimus, cum eadem diagonali coïncidit (1).

XVI. Primum igitur demonstrat, directionem vis compositae coïncidere cum diagonali parallelogrammi; tum probat: magnitudinem ejusdem vis, huic ipsi diagonali aequalem esse. In hoc igitur utitur majore rigore Mathe-

(1) Vid. M o n g e, *Traité Elementaire de Statique*, pag. 25 sqq. Ed. 4.

thematico, quam Janus Bernouilli; ſed in eo etiam praecellit demonſtratio, quod conſideratio vectis angularis, eleganti modo evitata est, cum ceteroquin demonſtrationis ratio, ita ſe habeat, ut quae optima haberi poſſit, omnium demonſtrationum parallelogrammi virium, quae ex vectis proprietate petitae ſunt.

XVII. Saepius cogitavi et tentavi num compoſitionis virium principium, ita ex aequilibrii natura, geometrice probari poſſet, ut aut nullis principiis Mechanicis (veluti principio vectis,) niteretur demonſtratio, aut e talibus Mechanices proprietatibus hauriretur, quae absque principio vectis justo modo paterent: ſed nunquam mihi contigit, ut ad generalem principii demonſtrationem pervenirem. His autem contemplationibus unicus caſus prodibit, quibus virium compoſitio ex ipſa aequalibrii natura, omni rigore, probatur; isque caſus his est: ſint AP, BP, CP (Fig. 6.), tres vires aequales quae ad punctum P agunt, et aequilibrium conſtituunt; et quaeramus poſitionem vis CP, ratione virium AP et BP in aequilibrio. — Quoniam vires AP et BP, aequilibrium conſtituunt cum tertia vi CP, haec vis oppoſita est illarum vi compoſitae; ſed cum omnes vires ſint aequales, vis AP

aut

aut B P, ſimili modo erit oppoſita vi compoſitae ex viribus B P et C P aut C P et A P; eam ob cauſam directiones virium ratione ſe invicem, eodem modo poſitae ſunt. — Ergo anguli A P C, B P C et A P B, inter illas directiones, aequales ſunt inter ſe, et quisque valet 120°. — Ducatur P D, ſitque P D = C P, erit P D = vi compoſitae virium P A et P B; ducantur D A et D B, eritque, ob C P B = 120°, D P B = 180° — 120° = 60°; itemque D P A = 60°; ergo, quoniam A P = B P = D P, erunt, ex hexagoni proprietate, triangula A P D et B P D aequilatera, ſimilia, et aequalia; quapropter D P, id est, directio et magnitudo vis compoſitae, erit diagonalis parallelogrammi, cujus latera vires datas repraeſentant.

Sed quamvis ille caſus, omni Mathematico rigore probetur, tamen nullo modo illius ope, ad generaliores adſcendere posſumus.

XVIII. Quae antiquitus in Mechanica conſtabant, excluſis principio vectis, reliquarumque machinarum proprietatibus, ſpectabant ad corporum gravitatis centra: ergo ſi principium compoſitionis virium e talibus principiis Mechanicis demonſtrare velimus, quae omni rigore probata ſunt, gravitatis centrorum proprieta-

tatibus, uti oportet. Hae enim antiquitus prorſus inquiſitae et ſtricte demonſtratae fuerunt (1).

Si autem fieri potest, ſequentem rationem adhibere debemus: ſint A P, B P, C P (Fig. 7.) tres vires in aequilibrio; repraeſentant lineae illae virium magnitudines, et directiones; producatur directio C P deorſum, ſitque P G = C P; quâ ratione P G, est vis compoſita e viribus A P et B P. Conjungantur puncta A, B et C, lineis A B, B C et A C, atque transferantur vires in earum directionibus ad puncta A, B et C; hoc modo agunt ad angulos trianguli A B C, et ſervant aequilibrium inter ſe: quodſi maneant in aequilibrio, in aequilibrio itidem verſatur triangulum A B C. Jam vero e Mechanica conſtat, ſi triangulum, ita a tribus viribus affectum, in aequilibrio verſatur, virium directiones ſingulas transire per gravitatis centrum trianguli: punctum P, erit igitur illud gravitatis centrum; eam ob cauſam C H bifariam ſecat lineam A B, et P H aequalis est tertiae parti lineae C H; ergo ſi H G = P H, erit P G = vi C P, quoniam P G = $\frac{2}{3}$ C H, et C P = C H − P H = C H − $\frac{1}{3}$ C H = $\frac{2}{3}$ C H. Linea igitur P G, dividens lineam A B, in duas par-

(1) Videri hoc licet ex operibus S t e v i n i.

partes aequales, repraesentat vim compositam magnitudine et directione; sed si ducuntur G B et A G, erit ob A H = B H et P H = G H, A P G B parallelogrammum, cujus diagonalis P G proportionalis est vi compositae (1).

XIX. Omnino igitur valet haec demonstratio, si rite demonstrari potest, *tres vires ad angulos trianguli agentes, atque aequilibrium inter se constituentes, singulas tendere aut directas esse ad trianguli gravitatis centrum.* — Sed quocunque modo rem consideravi, ita eam probare non potui, ut ejus veritas talibus fundamentis niteretur, quae absque quodam principio Mechanico, e sola aequilibrii conditione petita erant. Namque illa aequilibrii lex in triangulo nobis constat e principiis, quae ipso compositionis principio nituntur.

XX. Primus, qui demonstrationem compositionis virium exhibere conatus est, absque motus et aequilibrii natura, et vectis proprietate, sed talibus principiis superstructam, quae, tanquam axiomata, per se pateant, fuit Cel. Daniel Bernouilli, Jani Filius. — Demonstratio, quam praebuit, tam est ingeniosa, ut nemini non placeat, nisi quod minis longa sit.

(1) Hausi hanc demonstrationem ex op. Ill. Varignonii, *Nouv Mec.* Tom. I. Sect. II. Theor. III. pag. 127.

sit. Hanc ob rem non totam ejus expositionem instituemus. Attamen ita de praecipuis demonstrationis partibus dicemus, ut, si quis repetere vellet, eam facile conficeret ex his dictis, sine auxilio ejus operis, in quo inserta est demonstratio (1).

XXI. Principia, quae tanquam veritates per se evidentes, adsumit Bernouilli, haec sunt:

a. *Potentiae conspirantes aequivalent simplici potentiae, quae earum summae aequalis est.*

b. *Potentiae oppositae aequivalent potentiae, aequali earum differentiae.*

c. *Duae potentiae aequales, et in diversis directionibus agentes, habent vim compositam, quae aequaliter versus utramque inclinat: id est, cujus directio bis secat angulum, inter virium directiones comprehensum.*

d. *Si duae vires, ad idem punctum agentes, augentur seu diminuuntur in quadam ratione, augetur aut diminuitur earum vis composita in eadem ratione.*

His

(1) Vid. *Comment. Acad. Petrop.* Tom. I. pag. 134-142. Aᵒ. 1726.

His poſitis, ſequentibus partibus abſolvitur demonſtratio:

A. Repraeſentent (Fig. 8.) AP et BP intenſitates duarum virium aequalium, et angulum rectum inter directiones conſtituentium: hicce angulus ſi bifariam dividitur, erit PQ directio vis compoſitae; (princ. *c*,). Sit PQ magnitudo illius vis $= x$, ſintque vires AP $=$ BP $= a$. Ducatur CD, perpendicularis PQ, erit ob APQ $=$ BPQ, itidem CPA $=$ APQ $=$ DPB $=$ BPQ; eam ob cauſam vires AP et BP ſimili modo ſunt vires compoſitae e viribus duabus aequalibus, quae in directionibus perpendicularibus CP, PQ, DP et PQ, agunt: atque ſi CP, EP, DP et EP, ſunt illae vires componentes, intereſt inter vires AP et CP, ſive AP et EP ẻact., eadem ratio, quae intereſt inter vires PQ et AP, ſeu PQ et BP; (princ. *d*,) ergo PQ : AP $=$ AP : CP, ſeu $x : a = a :$ CP $=$ EP $= \frac{a^2}{x}$; et quoniam BP $=$ AP, erit etiam DP $=$ EP $= \frac{a^2}{x}$. Vires AP et BP aequivalent igitur quatuor viribus aequalibus, inter ſe perpendicularibus, quarum duae CP et DP, ſibi ſunt oppoſitae, ideoque earum actiones deſtruunt. Vires EP et EP conſpirant, et earum actio aequalis eſt

ac-

actioni abſolutae virium A P et B P, id est, aequalis actioni vis compoſitae $x$: quoniam agunt in directione illius vis. Quare:

$$x = \frac{2\,a^2}{x};\ \text{unde}\ x = a\sqrt{2}.$$

*Ergo directionem et magnitudinem vis compoſitae, repraeſentat diagonalis* P Q *quadrati* A P B Q, *cujus latus proportionale est magnitudini virium aequalium datarum.*

B. Eodem modo demonſtratur, ſi vires ſunt inaequales, ſed angulum rectum conſtituunt, *magnitudinem vis compoſitae proportionalem esſe diagonali rectanguli, cujus latera repraeſentant vires datas.*

Restat ut demonſtremus, eadem diagonale proponi directionem ejusdem vis compoſitae; ad quod probandum ſequentia inſerviunt:

C. Sint A P et B P (Fig. 9.) proportionales duabus viribus aequalibus $a$; ſit P H earum vis compoſita, angulum A P B bifariam dividens: quodſi P C et P D dividant angulos A P H et B P H, in duas aequales partes, habet vis P H $= b$, etiam duas vires decompoſitas aequales, in directionibus P C et P D agentes; cum P C $=$ P D $= x$, inveniatur ope principii $d$, quo in L[1]. A, uſi ſumus:

$x$

$$x = b \sqrt{\left\{\frac{a}{2a+b}\right\}} \text{ (1)},$$

hoc invento, si angulus P rectus est, erit PG = ½ PH = ½ b (vid. L^a. A), atque e triangulis rectangulis PCG et PGA, invenitur:

$$PC = PD = b \sqrt{\left\{\frac{a}{2a+b}\right\}},$$

unde patet: si in dicto triangulo, in quo latera AP et BP aequalia, tanquam potentiae sunt spectata, quae aequalem actionem praebent, atque dupla potentia PG; *si in illo triangulo, dividuntur anguli* APG *et* BPG *bifariam, lineas* PC *et* PD *proportionales esse duabus viribus aequalibus, quae itidem aequivalent duplae potentiae* PG: et idem locum habebit, si anguli CPG et DPG, in duas partes secantur lineis EP et FP, quae, si tanquam potentiae spectantur, aequalem praebent actionem atque dupla vis PG, et sic ad infinitum. Ergo Rhombi, qui ex hac perpetua bissecatione oriun-

(1) Namque $b : x = x : y = \frac{x^2}{b}$; $z : y = b : a$; $z = \frac{yb}{a} = \frac{x^2}{a}$; $b = \frac{2x^2}{b} + \frac{x^2}{a} = \frac{2a+b}{ab} \cdot x^2$; unde $x = b \sqrt{\left\{\frac{a}{2a+b}\right\}}$.

untur, gaudent proprietate, ut vires, quas repraesentant latera, aequales sint viribus, diagonali Rhomborum proportionalibus.

Sint (Fig. 10.) AP et BP, latera talis Rhombi; CP semidiagonalis; ducatur DE, perpendicularis lineae CP, atque demittantur AD et BE perpendiculares in DE; dico: *vires* AP et BP, *aequivalere viribus quatuor* DP et CP, EP et CP. Namque, si hoc non ita esset, profecto vis AP, v. c., aequalis esset duabus aliis potentiis P*g* et P*f*. Sic etiam vis BP aequivaleret viribus P*h* et P*f*, ergo, quoniam ob $AP = PB$, $Pg = Ph$, vires P*h* et P*g* se destruunt, erit actio virium AP et BP, aequalis actioni duplae potentiae P*f*; sed posuimus eam actionem aequalem esse actioni duplae vis PC: ergo, ni facias $Pf = PC$, res absurda est. — Si autem P*f* aequalis est PC, erit etiam P*g* aequalis $Ph = PD = PE$; namque id sequitur ex justa magnitudine vis compositae, quae, ut supra, L. B, vidimus, aequalis est $\sqrt{\{PC^2 + CA^2\}} = \sqrt{\{PC^2 + PD^2\}}$.

Ergo si invertimus propositionem, sequitur: *duas vires* PC *et* PD, *quarum directiones constituunt angulum rectum inter se, habere vim compositam, quam, magnitudine et directione, repraesentat diagonalis rectanguli, duabus illis viribus constructi.* Sed hoc, in genere,

re, non valet de omnibus rectangulis, ſed tantum de iis, quae, uti in (Fig. 10.), formantur e lateribus Rhomborum, qui (Fig. 9.) e bisſectione perpetua anguli recti, trianguli rectanguli, oriuntur; ſi autem demonſtratum fuerit principium compoſitionis virium in omnibus Rhombis, valeret etiam de omnibus rectangulis.

D. Eam ob cauſam ſi (Fig. 11.) $AP = BP$ ſunt latera Rhombi, qui, ſi vires aequales repraeſentant, aequivalent duplae vi P G, atque ſi dividuntur anguli A P G, B P G, lineis P C, P D in duas partes aequales, aequivalent et vires P C, P D, duplae vi P G; et hinc facile demonſtratur, ſi anguli A P C et B P D, bisſecantur lineis P E, P F, vires aequales P E et P F, aequalem actionem praebere, atque vis dupla P G. Namque ſi ſit $PH = PI = AP = PB$, erunt vires aequales P H et P I, aequales duplae vi P K, et vires A P et B P, aequivalent vi duplae P G; ergo actio ſimultanea quatuor illarum virium aequalium, aequivalet quantitati $2PG + 2PK$: porro decomponantur vires A P et C P, in vires perpendiculares $aP$, P G, $cP$, P K, (et ſic etiam vires B P et D P,) erunt directiones virium compoſitarum harum virium, ſunt lineae P E et P F; et magnitudines aequales ſunt:

$$\sqrt{\{(aP^2 + cP)^2 + (PG + PK)^2\}} = R.$$

Igi-

Igitnr vires aequales R aequivalent duplae vi (P G + P K). Si igitur P E et P F, conſiderantur tanquam vires, existit haec proportio:

*Vis* P E *ad vim* R = *Potent. aequiv. in direct.* P K *ad* 2 (P G + P K).

Quodſi algebraice determinantur linea P C, vis R, atque quantitas 2 (PG + P K) e figurae datis, invenietur haec proportio: *vis* R, *ad vim* P E = 2 (P G + P K) *ad* 2 P G. Ergo actio ſimultanea virium aequalium P E et P F, aequivalet actioni vis duplae P G. Ergo, quoniam (Fig. 9.) bisſecando angulos A P C, B D P caet., omnes Rhombi oriri debent, *valet virium compoſitio in omnibus Rhombis*; eamque ob rem in omnibus rectangulis.

E. Demonſtrato principio in omnibus rectangulis, ſint (Fig. 12.) A P et B P, directiones obliquae duarum virium, utcunque inaequalium; producatur A P atque demittatur B D, perpendicularis in A P, erunt P D et B D, vires decompoſitae e vi B P; ergo vires A P et B P, aequivalent duabus viribus perpendicularibus A P + P D = A D et B D, quarum compoſita est diagonalis A B, rectanguli A D B E, ſed A B est etiam diagonalis parallelogrammi A P B C; ergo *vis compoſita e duabus viribus, in quacunque directione agentibus, repraeſen-*

*ſentatur magnitudine et directione diagonale parallelogrammi, cujus latera ipſis viribus aequivalent.*

XXII. Haec demonſtratio, niſi rejiciatur quippe quae nimis longa est, nil tamen continet, quod rigore et perſpicuitate Mathematica careat; et ſi principia, quibus nituntur, absque motu aut aequilibrio confirmantur, ea vel maxime perfecta est, utpote inprimis ipſarum virium notione ſuperſtructa. — Verum in hoc paululum erraſſe Bernouilli, recte animadvertit Lagrange (1). Etenim unde manifestatur illud principium; *quod duae vires aequales habent vim compoſitam, cujus directio bifariam ſecet angulum inter directiones comprehenſum?* Profecto motu id ipſum cognitum est, quoniam ſi corpus duabus viribus diverſis in directionibus afficitur, neque hanc directionem, neque illam ſequi potest. Idem etiam ex aequilibrii natura ſequitur, ſed ſi ad nullum effectum ipſius vis attendimus, nullo etiam modo illud principium confirmari poſſe videtur.

XXIII. Janus Bernouilli jam animadvertit (2), vitioſum eſſe, quod virium compoſitio cum

(1) Vid. *Mécan. Analyt.* Tom. I. pag. 19. in media parte.

(2) Vid. ejus *Opera*, Tom. IV. pag. 256.

cum motuum compoſitione confundatur, et D a n i e l in *Op. cit.* pag. 126 - 134, multis ratiociniis refutat demonſtrationes e motu petitas. — Sed quomodocunque illa ſe habeant, quamvis negare nemo poſſit, omni evidentiae Mathematicae non convenire, ſi, e motuum compoſitione, virium compoſitionem concedamus, tamen ſi rite attendimus, et motum, tamquam effectum virium, conſideramus, quare improbandum est, *ut effectibus tribuamus cauſas proportionales?* Maluerim eam ob cauſam nonnumquam illas demonſtrationes, quae motu ſuperſtructae ſunt, quippe per eas dilucide et accurate exponatur, quinam ſint effectus; cum illae demonſtrationes, quae cauſas ſpectant, aut mutilae ſint, aut ſemper aliquantum ad effectum recurrant.

XXIV. Talis autem demonſtratio, quae, ex idea ipſius vis petita, omni evidentia Mathematica praedita est, numquam, ut opinor, dabitur: ea enim ſi recta est, e ſequentibus principiis demonſtrari debet.

1°. *Vis est facultas, quae motum edit aut presſionem exercet in corpus;* ſeu potius; *vis est cauſa, efficiens motum aut alium quemcunque effectum.*

2°. *Vis quaedam augeri potest et diminui.*

3°. *Si duae vires aliquid efficiunt in corpus,*

*pus, eaeque in data ratione augentur aut diminuuntur, augetur et diminuitur abſolutus effectus in eadem ratione.*

4°. *Vires, conſpirantes in eadem directione, edunt effectum, ſummae earum intenſitatum aequalem: et ſi vires ſunt prorſus ſibi contrariae, earum intenſitatis differentia effectui abſoluto aequivalet.*

Praeter haec axiomata et hanc definitionem, omnis demonſtratio nullis aliis principiis permixta ſit oportet: namque omnia talia principia aut obſcuriora ſunt, aut particulari quodam effectu nituntur.

XXV. Breviter denique indicabimus indolem demonſtrationis a Gallo D u c h a y l a inventae (1).

Sint (Fig. 13.) A D et A E directiones duarum virium, quae ſint inter ſe, uti $p$ et $m$; atque ponamus directionem vis compoſitae eſſe diagonalem A F, parallelogrammi A D E F: ſit E B proportionalis alii vi, quae etiam ſecundum A B dirigatur; et ſi E F = A D ſpectatur tanquam proportionalis intenſitati cujusdam vis, ſint vires E F et B E inter ſe uti $p$ et $n$, itidemque directa ſit vis compoſita harum virium ſecundum diagonalem E C: hoc au-

(1) Invenitur in *Op.* P o i s ſ o n, *Mec.* Tom. I. pag. 473.

autem posito, demonstrat Auctor, si conjunguntur vires A E et B E, ita ut vires A D et A B sint inter se uti $p$ et $m + n$, vim compositam harum virium conjunctarum, esse directam in diagonale parallelogrammi A B C D. — Constat autem, vim compositam duarum virium aequalium habere directionem, diagonalis Rhombi, lineis, quae viribus aequalibus sunt proportionales, constructi: ergo si latera hujus Rhombi repraesentant unitatem, atque si ejusmodi duo Rhombi conjunguntur, habetur parallelogrammum, cujus latera sunt inter se uti 1 ad 2: in hoc igitur est $p = 1$, et $m + n = 2$; ergo si haec latera viribus sunt proportionalia, habent illae vires vim compositam, cujus directio est diagonalis dicti parallelogrammi; sic etiam si huic parallegrammo addamus novum Rhombum, erit propositio demonstrata de parallelogrammo, cujus latera sunt inter se uti 1 ad 3: et sic, si loco $p$, $m$ et $n$ ponimus numeros integros, valebit demonstratio in omnibus parallelogrammis, cujus latera sunt commensurabilia.

Hoc demonstrato, Auctor, modo cognito, idem demonstrat in casu incommensurabilitatis. — Et denique probat, magnitudinem vis compositae repraesentari eadem diagonale; quae demonstratio eodem fere modo absolvitur, quo

Mon-

Monge eam inſtituit (conf. *ſupra* Art. 15.)

XXVI. Ratio hujus demonſtrationis elegans eſt; ſed eam inſervire non poſſe arbitramur Mechanices fundamenta ſimplicisſime et firmisſime ponendis. — Si autem comparationem inſtituamus cum ſuperiori demonſtratione, quae eodem principio nititur (1), facile reperimus, eam eſſe praeſtantiorem: quod enim ad evidentiam Mathematicam, ea in hac demonſtratione non minus firma eſt, quam in illa; et, quamquam indirecta, tamen breviori, neque minus eleganti ratione, haec demonſtratio abſolvitur.

## § III.

### *Expoſitio et comparatio demonſtrationum analyticarum parallelogrammi virium.*

XXVII. Expoſitis praecipuis methodis, quibus principium compoſitionis virium, Geometrice demonſtratum eſt, oportet etiam, ut illas demonſtrationes expendamus, quae Analyſeos ope confectae ſunt. — Ne autem ab ordine, ſupra adſumto, diſcedamus, opus eſt, ut ducamus exordium a demonſtratione Analytica, quam praebuit Vir Cel. Lagrange. Is enim, quam-

(1) Vid. ſupra Art. 21. princ. c.

quamquam primus non fuit, qui illud principium Analysi illustraret, solus, ut opinor, habetur, qui ex compositione motuum, virium compositionem, Analytico modo, demonstraverit.

XXVIII. Sit A O (Fig. 14.) spatium, quod a corpore vi impulso, tempore $t$ conficitur: O X, O Y et O Z sint tres axes rectangulares, quarum communis intersectio O, posita sit in directione O A, secundum quam corpus movetur. — Si autem corpus movetur, appropinquet axes O X, O Y et O Z necesse est; eamque ob rem omnis motus absolutus, reduci potest ad tres motus relativos, in directionibus harum axium. Quodsi corpus conficiat tempore $t$ spatium O A, in sua data directione, atque si percurrit in directione axium, spatia relativa $x$, $y$ et $z$, haec spatia necessario pendent a tempore $t$, ideoque hujus temporis sunt functiones.

Sint igitur:

$$x = at;\ y = bt;\ z = ct;$$

erunt $a$, $b$ et $c$ velocitates, quibus in axium directionibus movetur, et cum ex his aequationibus inveniatur:

$$y = \frac{bx}{a};\ z = \frac{cx}{a},$$

erunt hae aequationes, aequationes projectionum lineae rectae A O, per originem coördina-

na-

narum transeuntis. — Coefficientes $\frac{b}{a}$ et $\frac{c}{a}$, sunt tangentes angulorum, qui intercepti sunt inter illas projectiones et axim O X (1). Hinc invenitur, si $\alpha$, $\beta$ et $\gamma$, denotant anguli inter directionem, et axes:

$$cos. \alpha = \surd\left\{\frac{a}{a^2 + b^2 + c^2}\right\}; cos. \beta = \surd\left\{\frac{b}{a^2 + b^2 + c^2}\right\};$$

$$cos. \gamma = \surd\left\{\frac{c}{a^2 + b^2 + c^2}\right\}.$$

Ea autem pars lineae rectae A O, quae convenit cum coördinatis $x$, $y$ et $z$, aequalis est, $\surd\{x^2 + y^2 + z^2\}$; id est, si substituimus valores, $= t \surd \{a^2 + b^2 + c^2\}$; ergo, velut in functione $x = a . t$, $a$ est velocitas, qua corpus movetur in directione axeos O X, sic etiam $\surd \{a^2 + b^2 + c^2\}$, denotat velocitatem corporis, in eodem tempore $t$, sed in directione O A; ergo si ponis $\surd \{a^2 + b^2 + c^2\} = A$, erit:

$$cos. \alpha = \frac{a}{A}; cos. \beta = \frac{b}{A}; cos. \gamma = \frac{c}{A};$$

unde:

$$a = A \, cos. \alpha ; \; b = A \, cos. \beta ; \; c = A \, cos. \gamma .$$

Jam vero si idem corpus movetur in alia directione O B, per originem O etiam transeun-

(1) Conf. Cl. de Gelder, *Stelkunst*, II. Afd. VII. Hoofdst. 230 Vraagst. pag. 321. Ed. 1.

eunte, velocitate alia B, et ſi anguli inter directiones et axes nuncupantur $\delta$, $\varepsilon$, $\zeta$, habemus has functiones:

$a' = B \cos. \delta$; $b' = B \cos. \varepsilon$; $c' = B \cos. \zeta$;

quibus indicantur velocitates ratione axium OX, OY et OZ. Igitur ſi concipimus corpus eodem tempore, ſeu potius ſimul agitari a viribus, in diverſis directionibus AO et BO agentibus, movebitur ratione axium coördinatarum his velocitatibus:

$A \cos. \alpha + B \cos. \delta$; $A \cos. \beta + B \cos. \varepsilon$; $A \cos. \gamma + B \cos. \zeta$;

ſed cum corpus moveatur in directione intermedia OP, quoniam ſimul moveri nequit in directionibus AO et BO, ſi $\lambda$, $\mu$ et $\nu$, vocantur anguli inter OP, et axes, C autem denotat motûs velocitatem, erunt etiam celeritates, ratione axium, proportionales his quantitatibus:

$C \cos. \lambda$; $C \cos. \mu$; $C. \cos. \nu$;

quapropter:

$C \cos. \lambda = A \cos. \alpha + B \cos. \delta$; $C \cos. \mu = A \cos. \beta + B \cos. \varepsilon$; $C \cos. \nu = A \cos. \gamma + B \cos. \zeta$.

Sint OA et OB, proportionales velocitatibus A et B, et ducatur $AP = OB = B$, parallela OB; porro demittantur ex A et P perpendiculares $Aa$, $Pp$, erit, ducta $Ac$, parallela

O Ox

$Ox$, $Oa = A\,cos.\,\alpha$, $Ac = ap = B\,cos.\,\delta$, ergo $Op = A\,cos.\,\alpha + B\,cos.\,\delta$; ſed ſi ducatur $OP$, erit $Op = OP\,cos.\,POp$, id est:

$$OP\,cos.\,POp = A\,cos.\,\alpha + B\,cos.\,\delta;$$

quodſi hanc comparemus cum aequatione:

$$C\,cos.\,\lambda = A\,cos.\,\alpha + B\,cos.\,\delta;$$

patet, $OP$ proportionalem esſe quantitati $C$, aeque atque $AO$ et $AP$, proportionales ſunt quantitatibus $A$ et $B$; ſed manifestum est, $OP$ esſe diagonalem parallelogrammi $AOPB$; ergo: *ſi corpus afficitur viribus duabus, quarum actione duas directiones ſequi conatur, ingreditur revera diagonalem parallelogrammi, quod conficitur e ſpatiis, quibus corpus in diverſis directionibus eodem tempore moveretur; et ipſa illa diagonalis erit ſpatium, per quod corpus fertur* (1).

XXIX. Ipſe Lagrange in ejus *Op. cit.* pag. 323. testatur, hanc demonſtrationem optimam esſe omnium earum, quae compoſitione motuum nituntur: immo omnibus cujuscunque generis demonſtrationibus (praeter eas, quae e vectis proprietate fundamentum ponunt,) meliorem; quippe quae, ſi absque motu demonſtratae videntur, ſemper tamen e motu principium quod-

(1) Vid. Lagrange, *Traité des Fonctions Analyt.* Part. III. Ch. II. pag. 319 ſqq. Ed. post.

quoddam desumant. Utrum autem Tanti Viri judicium in hoc casu rectissime se habeat, non est quod credere ausim.

Num enim tantâ simplicitate et perspicuitate gaudet, quae in Varignonii atque in Newtoni demonstrationibus reperiuntur? Et si eam comparamus cum demonstratione Danielis Bernouilli, in eo tantum praestat, quod breviori ratiocinio absoluta est: quod enim ad fundamenta, quibus nituntur, evidentius apparet tironi, *corpus, duabus viribus aequalibus agitatum, moveri in directione, bifariam secante angulum, inter virium directiones comprehensum*, quam, quod *corpus in quadam directione uniformiter motum, habeat tres motus relativos, in directione trium linearum perpendicularium; ita ut velocitas in directione alicujus lineae, aequalis sit velocitati absolutae, in ipsa motus directione, multiplicatae per cosinum anguli inter directionem et lineam dictam intercepti.* Hoc enim ipso demonstratur principium parallelopipedi virium.

Atque ob easdem rationes eandem demonstrationem meliorem non esse, sequentibus demonstrationibus analyticis, haud temere opinor. — Caeteris enim omissis, demonstrationi, a summo La Place positae, major debetur praestantia, quandoquidem nullo principio, e motu aut e

O 2 pres-

presſione deducto, nititur. Attamen in eo laudanda est expoſita demonſtratio, quod directe procedit, quod brevis est, et primariis Matheſeos elementis abſolvitur.

XXX. Ad easdem fere aequationes finales perducimur, ad quas in ſuperiori demonſtratione pervenimus, ſi, ad compoſitionis virium principium demonſtrandum, utimur *principio velocitatum virtualium*, quo ſummus Lagrange, in ejus excellentisſimo opere *Mecanique Analytique* uſus est, ad omnes Mechanices propoſitiones demonſtrandas. — Ut autem monſtremus quânam facili elegantique ratione, ope hujus principii, ad compoſitionem duarum virium perveniamus, opus est, breviter exponamus quaenam ſit illius indoles: eaque expoſitio nobis in ſequentibus utilis erit.

XXXI. Si vires quaedam, P, P′ caet., in directionibus AP, B′P′ caet., (Fig. 15.) in eodem plano aut utcunque in ſpatio poſitis, agentes, ſystema quoddam corporum ſeu punctorum P, P′ caet., certo invariabilique modo conjunctorum, movere conantur, eaque puncta tempore infinite parvo $dt$, ferunt per ſpatia exigua P$a$, P′$a'$ caet., demisſis perpendiculis $ap$, $a'p'$ caet., erunt $p$P, $p$P′ caet. ſpatia, quae a corporibus, in directionibus virium, ſeu potius ratione virium directionum, percurruntur.

tur. Illa ſpatia vocentur $dp$, $dp'$ caet. — Si autem aequilibrium adest, puncta ſeu corpora ſystematis, immota manent, ſed vires, quamquam earum actio non apparet, tamen conantur efficere, ut corpora moveantur per ſpatia $Pa$, $P'a'$ caet. Ergo velocitates, quibus corpora in motu procederent, et quae ipſis ſpatiis $Pa$, $P'a'$ proportionales ſunt, in aequilibrio non obtinent, eamque ob cauſam in aequilibrio vocantur *velocitates virtuales*, quoniam ipſae vires ſemper conſervant facultatem (*virtutem*) harum velocitatum procreandarum. Eo modo $dp$, $dp'$, $dp''$ caet. ſignificant *velocitates virtuales*, in directione ipſarum virium: atque inter haſce velocitates ipſasque vires, talis adest ratio, in aequilibrii ſtatu, ut *ſumma omnium virium, per velocitates virtuales, in directione virium, multiplicatarum, nihilo ſit aequalis:* id est (1)

$$P.dp + P.'dp' + P.''dp'' + \text{caet.} = 0 \text{ (A)}.$$

Haec aequilibrii lex *a priori* nondum demonſtrata est, ſed ſi illud principium verum esſe ponitur, atque adhibetur ad Machinarum aequi-

(1) Plura de hoc principio inveniuntur apud Lagrange, in *Op. cit.* Tom. I. pag. 20 - 26; apud Poisſon, *Traité de Méc.* Tom. I. pag. 231 ſqq.; et apud Prony, *Leçons de Méc. Anal.* Tom. I. pag. 199 ſqq.

quilibrii conditiones constituendas, inde erunt cognitae aequilibrii proprietates (1); quapropter hoc principium, utpote *a posteriori* singulis in casibus confirmatum, tanquam verum haberi potest.

Ut autem elementa aequationis (A), generalius exhibeantur, Lagrange concipit, virium directiones cognitas esse, ratione trium axium rectangularium; et si $x$, $y$, $z$, sunt coördinatae puncti, ad quod vis quaedam agit, $\alpha$, $\beta$ et $\gamma$, anguli inter directionem et axes coördinatarum, erit *velocitas virtualis conveniens* hac aequatione cognita:

$$dp = dx.\ cos.\ \alpha + dy.\ cos.\ \beta$$
$+ dz.\ cos.\ \gamma$ (2) . . . . . . . . . . . . . (B).

Illa autem invenitur, si differentiamus quantitatem distantiae a puncto, in quod vis agit, ad punctum aliud, ad quod definito tempore fertur corpus (3).

XXXII.

(1) Vid. Poisson, *Op.* et *loc. laud.*

(2) Vid. Lagrange, *Op. laud.* pag. 34.

(3) Locus hic non est multa de principio velocitatum virtualium disserere, sed animadvertere liceat, illud, quamvis ita nuncupetur, tamen ex motu confirmetur non necesse esse. Mihi etenim videtur, illud aeque bene vocari posse *principium effectuum virtualium*. Et tum aequatio (A) generaliorem accipit significationem; proponit enim vinculum causas inter atque effectus.

XXXI. Sequenti autem modo, ope aequationum (A) et (B), principium compositionis virium demonstratur.

Sit M (Fig. 16.) punctum quoddam, ad quod vires P et P′, in directionibus MP et MQ, simul agunt; vocentur anguli inter MP, et duos axes rectangulares OX, OY, in plano virium positos, $\alpha$ et $\beta$; itemque anguli inter eosdem axes, et directionem MQ, $\alpha'$ et $\beta'$: sit $Om = x$, $Mm = y$. Sit porro RM, directio vis compositae, quae idem efficit atque vires P et P′, conjunctim agentes; et magnitudo seu intensitas hujus vis vocetur X; qua ratione habemus sequentem aequationem: (vid. aeq. (A))

$$P.dp + P.'dp' + X.dz = 0;$$

id est, cum vis X tantum efficiat, quantum vires P et P′,

$$P.dp + P.'dp' = Xdz.$$

Si autem vocemus angulos inter directionem RM, et axes OX et OY, $\phi$ et $\rho$, habemus ex aequatione (B):

$$dp = dx.\ cos.\ \alpha + dy.\ cos.\ \beta,$$
$$dp' = dx.\ cos.\ \alpha' + dy.\ cos.\ \beta',$$
$$dz = dx.\ cos.\ \phi + dy.\ cos.\ \rho;$$

Sed ob $\beta = 90^\circ - \alpha$, $\beta' = 90^\circ - \alpha'$, et $\rho = 90^\circ - \phi$, erit $cos.\ \beta = sin.\ \alpha$, $cos.\ \beta' = sin.\ \alpha'$, $cos.\ \rho = sin.\ \phi$.

Hoc

Hoc igitur admisso, et substitutis quantitatibus velocitatum virtualium in praecedenti aequilibrii aequatione, habemus:

$$P.(dx\,cos.\,\alpha + dy\,sin.\,\alpha) + P.'(dx\,cos.\,\alpha' + dy\,sin.\,\alpha') = X(dx\,cos.\,\phi + dy\,sin.\,\phi);$$

id est:

$$P.(dx\,cos.\,\alpha + dy\,sin.\,\alpha) + P.'(dx\,cos.\,\alpha' + dy\,sin.\,\alpha') - X(dx\,cos.\,\phi + dy\,sin.\,\phi) = 0;$$

seu,

$$\{P.\,cos.\,\alpha + P'\,cos.\,\alpha - X\,cos.\,\phi\}\,dx + \{P\,sin.\,\alpha + P'\,sin.\,\alpha' - X\,sin.\,\phi\}\,dy = 0:$$

Quoniam $x$ et $y$, omnino separatae sunt, et a se invicem non pendent, satisfacimus huic aequationi, si ponimus coefficientes ipsarum $dx$ et $dy$, nihilo aequales, id est:

$$P.\,cos.\,\alpha + P.'\,cos.\,\alpha' - X.\,cos.\,\phi = 0;\quad P.\,sin.\,\alpha + P.'\,sin.\,\alpha' - X.\,sin.\,\phi = 0;$$

unde:

$$P.\,cos.\,\alpha + P.'\,cos.\,\alpha' = X\,cos.\,\phi;\quad P.\,sin.\,\alpha + P.'\,sin.\,\alpha' = X.\,sin.\,\phi.$$

Hae aequationes similes sunt iis, quas supra in priori demonstratione invenimus. Ut autem colligantur atque ad eandem aequationem referantur, sumantur earum quadrata, quae si adduntur, erit, ob $sin.^2 p + cos.^2 p = 1$,

$$X^2 = P^2 + P'^2 + 2PP'\,cos.\,(\alpha - \alpha');$$

Sed angulus $QMx = \alpha'$, negativus est ratione anguli $PMx = \alpha$; erit igitur $\alpha - \alpha' = \alpha + \alpha'$, et

$X^2$

$$X^2 = P^2 + P'^2 + 2PP' \cos.(\alpha + \alpha').$$

Sed quoniam $(\alpha + \alpha')$ est angulus inter virium directiones interceptus, erit X, id est, *magnitudo vis compositae, aequalis diagonali parallelogrammi, cujus latera ipsis viribus aequivalent:* quodsi e punctis P *et* P', dimittantur perpendicula in lineam M$x$ (aeque atque in Fig. 14. factum est,) patet ex aequatione

$$X \cos.\phi = P \cos.\alpha + P' \cos.\alpha',$$

*eandem diagonalem esse directionem vis compositae.*

XXXIII. Haec igitur demonstratio, quamvis principio *a priori* non probato, nitens, easdem praebet aequationes finales, ad quas in superiori demonstratione ducti sumus. Ex iis analytice invenimus directionem vis compositae, cum vero synthetico modo ipsius magnitudinem determinaverimus: et si hoc excipias, minori certe vi et rigore non absoluta est, eamque ob rem non minus perspicua est aut elegans.

XXXIV. Sequuntur nunc demonstrationes d'Alembertii, Poissonii et Lobatto, quae analytico modo eâdem ratione institutae sunt, atque demonstratio Geometrica Danielis Bernouilli, ideoque haud vacuae sunt aliquo principio e motu petito. Concedunt

au-

autem: *directionem vis compositae e duabus viribus aequalibus, bifariam secare angulum inter virium directiones comprehensum:* hoc autem admisso, demonstrant: *magnitudinem vis compositae duarum virium aequalium, angulum quemcunque inter directiones continentium, aequivalere diagonali Rhombi, e lineis aequalibus, quae datis viribus sunt proportionales, constructi.* — Quo demonstrato, facile probatur, *si duae vires inaequales, sed perpendiculariter in se agentes, componuntur, vim compositam aequalem esse diagonali rectanguli:* et demonstrata compositione virium de quovis rectangulo seu de viribus perpendicularibus, statim habemus vim compositam duarum virium oblique agentium. — Quamvis autem postremas demonstrationes Analytice etiam confecerunt, tamen quoniam illa Analysis facilis admodum est, et quoniam jam vidimus, quomodo compositio virium, in omnibus Rhombis demonstrata, extenditur ad rectangulares, et oblique agentes vires, sive ad rectangula atque parallelogramma, eam ob causam, brevitatis gratia, eas omissuri sumus, et indicare sufficiat, quaenam sit Analysis, qua virium compositio in omnibus Rhombis demonstretur.

XXXV. Sint duae vires aequales, lineis aequalibus A P et B P proportionales (Fig. 17.), et sit

ſit PQ directio vis compoſitae, ita ut $\angle$APQ = $\angle$BPQ: magnitudo autem vis compoſitae mutatur, ſi vires datae mutantur, tum magnitudine, tum directione: mutatis autem directionibus, mutatur angulus APB; quapropter ſi vocamus illum angulum $\phi$, et vires aequales P, erit *magnitudo vis compoſitae* R, *functio anguli* $\phi$, *et virium* P, quod vulgo ſic ſcribitur:

$$R = F(P, \phi).$$

Si autem angulus $\phi$, idem manet, ſed ſi variantur vires P, variatur vis compoſita in eadem ratione, ita ut, ſi vires P augmentum $n$ accipiunt, fiuntque $n$P, augeatur itidem vis compoſita ad $n$R: ergo relatio inter vires R et P, tantummodo pendet ab angulo $\phi$, quapropter erit:

$$R = P.F(\phi) \ (1);$$

vis compoſita igitur determinata erit, ſi justo modo pervenire posſumus ad quantitatem functionis ($\phi$). — Iisdem principiis nituntur demonſtrationes D'Alembertii, Poisſonii et Lobatto, ſed earum diverſitas praecipue conſiſtit in diverſa functionis ($\phi$), determinandae ratione.

XXXVI.

(1) Haec enunciatio convenit cum altero principio a Bernouilli poſito. (Conf. ejus demonſtratio in § 2. ſupra expoſita (princ. *d*)).

XXXVI. D'Alembertius determinavit functionem ($\phi$), hunc in modum.

A. Ponatur F ($\phi$) = $y$, fiat $q P q' = \Delta \phi$, ita ut $\angle q P Q = \angle q' P Q = \frac{1}{2} \Delta \phi$; fit porro $\angle a' P A = \angle b' P B = \angle q P q'$, atque hi anguli lineis $a$ P et $b$ P bisfecentur; erit igitur $\angle A P B = \phi$; $\angle a P b = \phi + \Delta \phi$; $\angle a' P b' = \phi + \Delta \phi$. Si autem angulus $\phi$ mutatur in $\phi + \Delta \phi$, $\phi + 2 \Delta \phi$, mutabitur functio $y$, fietque:

*pro* $\phi + \Delta \phi$, $y = y' = y + \Delta y$;

*pro* $\phi + 2 \Delta \phi$, $y = y'' = y + 2 \Delta y + \Delta^2 y$ . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . (1).

Ex his aequationibus fequitur, $\Delta y$ esfe functionem ipfius $\Delta \phi$, id est, vim compofitam crescere aut decrescere in quadam ratione cum angulo $\phi$, igitur habemus:

$$\Delta y = V \Delta \phi.$$

Si autem $\phi = 0$, vires P. coïncidunt, et vis compofita fit 2 P, five:

$$R = P. F(\phi) = P. y = 2 P,$$

quapropter fi $\phi = 0$, erit $y = F. (\phi) = 2$; ergo fi angulus $\Delta \phi$ provenit:

$$y' = y + \Delta y = 2 + V \Delta \phi.$$

B. Concipiamus quatuor vires aequales P, age-

(1) Vid. Cl. de Gelder, *Beg. der Diff. Rek.* § 3. bl. 28.

agere in directionibus A P et B P, $a'$P et $b'$P, erit vis composita e viribus prioribus:

$$R = P.F(\phi),$$

et vis composita virium P et P, in directionibus $a'$P et $b'$P agentium,

$$R' = P.F(\phi + 2\Delta\phi):$$

ergo vis composita quatuor virium, erit:

$$R'' = P.F(\phi) + P.F(\phi + 2\Delta\phi)$$
$$= P.F\{\phi + (\phi + 2\Delta\phi)\} = P(y + y'');$$

sed haec vis composita et alio modo invenitur: namque si vires P, in directionibus A P et $a'$P, B P et $b'$P, agentes, componuntur ad duas vires, agentes in lineis $a$P et $b$P, erit vis composita S:

$$S = P.F(\Delta\phi) = P(2 + V\Delta\phi),$$

et si denique vires aequales S, componuntur ad unam vim, in directione P Q agentem, obtinemus:

$$R'' = S.F(\phi + \Delta\phi) = P(2 + V\Delta\phi)y'.$$

Habemus igitur:

$$P(y + y'') = P.y'(2 + V\Delta\phi);$$

id est, substitutis quantitatibus ipsarum $y$, $y'$ et $y''$, post idoneam reductionem:

$$\Delta^2 y = V(y + \Delta y)\Delta\phi, \text{ sive } \frac{\Delta^2 y}{\Delta\phi} = Vy + \Delta y.$$

Ergo si transimus ad differentiales, erit:

$$\frac{d^2 y}{d\phi} = Vy;$$

cum

cum igitur $y$ ſit quantitas finita, oportet V ſit quantitas infinite parva; fac igitur $V = H\,d\Phi$, eritque:

$$d^2 y = y H\, d\Phi^2,$$

quae aequatio ſi integratur (1), habemus:

$$y = A e^{\Phi \sqrt{H}} + B e^{-\Phi \sqrt{H}};$$

(A et B denotantibus conſtantes quantitates, e dupla integratione ortas, et $e$ ſignificante baſin Logarithmorum Hyperbolicorum,) unde:

$$dy = \sqrt{H}.\, d\Phi (A e^{\Phi \sqrt{H}} - B e^{-\Phi \sqrt{H}}):$$

ſi $\Phi = 0$, erit $y = 2$, ergo cum functio antecedens fiat:

$$y = A e^0 + B e^0 = A + B,$$

erit hoc caſu $A + B = 2$; tum autem eſt:

$$dy = \sqrt{H}\, d\Phi (A - B),$$

et cum

$$dy = V\, d\Phi \;(\text{ob } \Delta y = V\, d\Phi) = H \Delta \Phi,$$

erit:

$$V\, d\Phi = \sqrt{H}\, d\Phi (A - B).$$

Sed ob V infinite parvam, fine errore ponere posſumus $V = 0$; quapropter $A - B = 0$, et $A = B = 1$, quoniam $A + B = 2$.

Habemus itaque:

$$y = e^{\Phi \sqrt{H}} + e^{-\Phi \sqrt{H}} = 2\, cof. (\Phi \sqrt{-H})\ (2).$$

Si

(1) Vid. Cl. La Croix, *Traité de Calc. Integr.* § 280. pag. 401.

(2) Vid. Cl. de Gelder, *Stelk.* III. Afd. III. Hoofdſt. pag. 452.

Si autem $\phi = 180^\circ$, erit $y = 0$, ſive:

$$2\, cos. \left(\frac{\pi}{2}\, V - H\right) = 0,$$

ergo $\frac{\pi}{2}\, V - H = 90^\circ = \frac{1}{4}\pi$; unde $V - H = \frac{1}{2}$;

quapropter $y = F(\phi) = 2\, cos.\, \frac{1}{2}\phi$, et

$$R = 2\, P\, cos.\, \frac{1}{2}\phi.$$

Unde ſequitur: *vim compoſitam esſe diagonalem Rhombi, cujus latera vires aequales repraeſentant* (1).

XXXVII. In opere citato, quo haec demonſtratio invenitur, alia data est demonſtratio analytica ab *Equite* de Foncenex, absque calculi differentialis et integralis ope; ea autem, utpote minoris momenti, omisſa, expoſituri ſumus demonſtrationem Poisſonii.

XXXVIII. Agant vires aequales P in directionibus $aP$ et $bP$, angulum $aPb = 2\phi$, comprehendentibus, erit ut ſupra:

$$R = P.F(2\phi), \text{ ſive } R = P.F(\phi).$$

Reſolvantur vires P ſingulae in duas vires aequales Q, in directionibus $a'P$, $AP$, $b'P$, $BP$ agentes, erit ob easdem rationes:

P

(1) D'Alembertius hanc demonſtrationem primum praebuit in ſuo celebrato tractatu Dynamices (*Traité de Dynamique*;) eam autem deſumſimus e Tom. II. *Miscell. Taur.* pag. 298; quo loco tradita est et emendata ab *Equite* de Foncenex.

$$P = Q . F(x),$$

($x$ significante quantitatem dimidii anguli $a'$ P A aut $b'$ P B, inter directiones virium aequalium Q comprehensi.)

Et vis composita harum quatuor virium, quae ob angulos aequales $a'$ P Q, $b'$ P Q, A P Q, B P Q, in linea P Q dirigitur, aequalis erit vi compositae R. Componantur vires $a'$ P et $b'$ P ad unam vim Q′, in directione P Q; eritque:

$$Q' = Q . F(\angle a' P Q) = Q . F(\phi + x),$$

itemque erit vis composita e viribus Q, in directionibus A P et B P:

$$Q'' = Q . F(\angle A P Q) = Q . F(\phi - x).$$

Ergo:

$$R = P . F(\phi) = Q . F(x) . F(\phi)$$
$$= Q . F(\phi + x) + Q . F(\phi - x);$$

sive:

$$F(\phi) . F(x) = F(\phi + x) + F . (\phi - x);$$

quodsi devolvantur functiones $(\phi + x)$, et $(\phi - x)$ in series, secundum Theorema Taylorianum (1), invenitur post divisionem per F ($\phi$):

$$F(x) = 2 \left\{ 1 + \frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi) \, d\phi^2} . \frac{x^2}{2} \right.$$
$$\left. + \frac{d^4 F(\phi)}{F(\phi) \, d\phi^4} . \frac{x^4}{2 . 3 . 4 .} + \text{caet.} \right\};$$

quo-

(1) Vid. Cl. de Gelder, *Diff. Rek.* § 69. pag. 150.

quoniam autem $x$ minime pendet a $\phi$, omnes termini, absque $\phi$ et $x$, obtinere debent; quam ob rem, ut F $(x)$ fiat quantitas determinata, omnes termini, qui continent functiones ipsius $(\phi)$, habeant coefficientes constantes, necesse est. Ponamus igitur constantem coefficientem primi termini $= - a^2$, erit:

$$\frac{d^2 F(\varphi)}{F(\varphi) d\varphi^2} = - a^2;$$

eritque:

$$\frac{d^4 F(\varphi)}{F(\varphi) d\varphi^4} = + a^4; \quad \frac{d^6 F(\varphi)}{F(\varphi) d\varphi^6} = - a^6; \text{ caet.},$$

ergo series antecedens fit:

$$F(x) = 2\left\{1 - \frac{a^2 x^2}{2} + \frac{a^4 x^4}{2.3.4.} - \text{caet.}\right\};$$

id est:

$$F(x) = 2 \cos. (a x). \quad (1)$$

Igitur:

$$P = 2 Q \cos. (a x),$$

quod autem de viribus Q, ratione vis P, valet, id etiam valet de viribus P, ratione vis R; quapropter

$$R = 2 P \cos. (a \phi);$$

si $\phi = 90^\circ$, erit ob $2\phi = 180^\circ$, R $=$ o, ergo:

$$R = 2 P \cos. (a . 90^\circ) = 0,$$

et

(1) Vid. Cl. de Gelder, *Stelk.* III. Afd. IV. Hoofdst. § 808.

et $cos. (a . 90°) = 0$;
unde $a = 1 = 3 = 5, =$ caet., sed $a = 3 = 5 =$ caet., esse nequit: quoniam si $a = 3$, eamque ob rem

$$R = 2P\, cos. (3\, \phi);$$

vis composita evanescit, si $\phi = \frac{1}{3}\, 90°$, quod absurdum est; quia vires P sibi non sunt oppositae, si $\phi = \frac{1}{3}\, 90°$. Ergo $a = 1$, tantummodo locum habere potest: quam ob rem erit valor absolutus vis compositae:

$$R = 2P\, cos.\, \phi.$$

R *igitur est diagonalis Rhombi, cujus latera ipsis viribus* P *proportionalia sunt* (1).

XXXIX. D'Alembertius, ut determinetur quantitas absoluta functionis ($\phi$), ponit in genere quatuor vires aequales, quae binae comprehendunt angulos $\phi$ et $\phi + 2\Delta\phi$; has vires, duplici modo, componit ad unam vim compositam, in directione intermedia agentem; qua ratione, cum haec duplex compositio, eandem compositam vim praebere debeat, pervenit ad aequationem inter angulum ($\phi$), et quantitatem, quae proponit propositam functionem, atque inter differentiales harum quantitatum: porro ex Integratione pervenit ad hanc aequationem:

y

(1) Vid. Poissonius, *Traité de Méc.* Tom. I. pag. 12.

$$y = e^{\phi\sqrt{H}} + e^{-\phi\sqrt{H}},$$

quae, ut notum est, aequalis est

$$y = 2\ cos.\ (\phi\ \sqrt{-H}).$$

Poisſonius, ut justo modo perveniat ad quatuor vires aequales, quae a D'Alembertio pro lubitu poſitae ſunt, reſolvit ipſas datas vires aequales, in duas vires aequales, quae cum datis viribus angulos conſtituunt, aequales quidem, ſed indeterminatae magnitudinis: et, cum vis compoſita harum virium aequalium aequalis ſit oporteat, vi compoſitae datarum virium, ſponte ducitur ad aequationem, quae exhibet relationem functionis angulorum, inter directiones virium contentorum; atque haec aequatio ejusmodi est, quae, absque calculi differentialis et integralis regulis, ſed ope Theorematis generalis, ex calculo differentiali deſumti, ſtatim nos perducat ad aequationem:

$$F(x) = 2 \left\{ 1 + \frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi)\, d\phi^2} \cdot \frac{x^2}{2} + \text{caet.} \right\},$$

et hucusque demonſtratio Poisſoniana naturae magis conveniens est, atque ſimplicior demonſtratione D'Alembertiana: ſed reliqua demonſtratio tanta perſpicuitate non gaudet. Nam cum omnes coefficientes $\frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi)\, d\phi^2}$, caet., conſtantes ſint, necesſarium est, ut eos conſtanti

 cui-

cuidam quantitati aequales ponamus, ſed nulla ratio in promptu est, cur illa quantitas ſit negativa, et ſecundi gradus. Ponamus v. c. eam quantitatem H, eritque:

$$F(x) = 2\left\{1 + \frac{H}{2}\cdot x^2 + \frac{H^4}{2.\,3.\,4.}\,x^4 + \text{caet.}\right\},$$

ſi autem comparamus hanc feriem, cum cognita ſerie:

$$cos.\ x = 1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{2.\,3.\,4.} - \text{caet.},$$

patet, functionem antecedentem haberi hâc aequatione:

$$F(x) = 2\ cos.\ (x\sqrt{-H}).$$

Ergo cum haec formula eadem ſit atque ea, ad quam D'Alembertius pervenit, eam ob cauſam prorſus indirecta est conſideratio, qua quantitas conſtans coefficientium $\frac{d^2 F(\phi)}{F(\phi)\, d\phi^2}$ ponitur $-a^2$. Hac autem conſideratione uſus est Poisſon, ad evitandam functionem irrationalem imaginariam $\sqrt{-H}$, namque tali ratione procedit aequatio

$$F(x) = cos.\ (a\,x).$$

*a posteriori* igitur apparet, conſtantem coefficientem primi termini, revera esſe negativam quantitatem ſecundi gradus, ſed *a priori* nulla ratio conſentanea de hac poſitione adest:

est: neque causam video, cur illa indirecta consideratio adeo sit praestantior: quandoquidem ipsa quantitas $a$, in functione $2\,cos.\,(a, x)$, haud multo facilius determinatur, quam quantitas imaginaria $\sqrt{-H}$, in functione $2\,cos.\,(\phi\sqrt{-H}.)$

XL. E comparatione superiorum demonstrationum vidimus, qua simplici ratione Poissonius perveniat ad finalem aequationem, *mutata tantum methodo, qua vires agentes in quatuor vires aequales decomponuntur*, *seu potius*, *mutata tantummodo ratione, qua virium datarum actio in directione vis compositae determinatur*. Sequens demonstratio, quam debemus nostro Inclarescenti Lobatto, docebit quanto simplicior sit ratio, si, simpliciori etiam modo, virium agentium actionem, in directione vis compositae, determinamus.

XLI. Sit PQ directio (Fig. 18.) intermedia vis compositae e viribus aequalibus in directionibus AP et BP: vocentur anguli aequales APQ et BPQ, $\phi$, erit, uti supra:

$$R = P.F(\phi).$$

Sint anguli, $a$PA et $b$PB, aequales $\phi$, ac decomponantur vires P in duas vires, quae agant in directionibus $a$P et PQ, $b$P et PQ: vocentur vires decompositae Q, eritque:

$$P = Q.F(\phi);\ \text{ergo}\ R = Q.F(\phi)^2,$$

vi-

vires P et P' igitur resolutae sunt in quatuor vires aequales, quarum duae agunt in directione PQ vis compositae, reliquae in directionibus $aP$ et $bP$ tendunt. Igitur postremae vires (cum $\angle aPQ = \angle bPQ = 2\phi$) componuntur ad unam vim R', in directione PQ agentem, eritque etiam:

$$R' = Q . F(2\phi).$$

Ergo, cum quatuor vires Q compositae sint in directione vis compositae, earum summa aequalis esse debet vi compositae e datis viribus, id est:

$$\ldots Q . F(\phi)^2 = 2Q + QF(2\phi), \qquad (\alpha)$$

seu

$$F(\phi)^2 = 2 + F(\phi);$$

quocunque autem modo constituta sit functio $(\varphi)$, eam in genere continere potestates ipsius $\phi$, perspicuum est; ponamus igitur etiam in genere:

$$F(\varphi) = a + b\varphi + A\varphi^2 + C\phi^3 + B\varphi^4 + \text{caet.},$$

ac videamus e particularibus circumstantiis, quibusnam conditionibus adstricta sit functio posita.

1°. Si $\varphi = 0$, erit $R = 2P$; ergo $F(\phi) = 2$. Sed e superiori quantitate functionis, sequitur, si $\phi = 0$, $F(\varphi) = a$, igitur $a = 2$.

2°. Si angulus $\phi$ negativus sit, seu potius si directiones AP et BP, postquam cum directione intermedia PQ coïnciderint, ulterius progre-

grediuntur, vis composita eadem manet, ratione virium componentium, atque in positione, qua anguli $\phi$ erant positivi, erit igitur:

$$R = P. F(\varphi) = P. F(-\phi);$$

ex quo colligitur, functionem ipsius $\phi$, non posse continere potestates impares ipsius anguli $\varphi$. Forma igitur functionis haec erit:

$$F(\varphi) = 2 + A x^2 + B x^4 + C x^6 + \text{caet.} \quad (\beta).$$

Easdem ob causas, erit:

$$F(2\phi) = 4 + 2^2 A x^2 + 2^4 B x^4 + 2^6 C x^6 + \text{caet.}$$

Et cum e priori aequatione habeatur forma functionis $F(\varphi)^2$: habetur forma aequationis ($\alpha$), cujus ope determinari possunt coëfficientes: quo facto obtinemus, tales quantitates ipsarum B, C, D caet., ut, si in formulam ($\beta$) substituuntur, functio quaesita hujusmodi sit:

$$F(\phi) = 2\left\{1 + \frac{A}{2}\phi^2 + \frac{A^2}{2.3.4.}\phi^4 + \text{caet.}\right\}.$$

Haec autem aequatio, ut in superiori Art. 39 vidimus, aequalis est huic functioni 2 *cos.* $(\varphi\sqrt{-A})$, sive:

$$F(\varphi) = 2\cos.(\varphi\sqrt{-A});$$

quae eadem est functio, ad quam pervenit D'Alembertius, et quae, ut in ejus demonstratione exposuimus, redigitur ad:

F

$F(\phi) = 2 \cos. \phi$; unde $R = 2 P \cos. \phi$. (1)

XLI. Omni laude digna est demonſtratio expoſita, quippe quae omnium earum, quae iisdem fundamentis nituntur, vel maxime ſimplex est, eoque magis, quoniam, demonſtrata a Lobatto virium aequalium compoſitione, ſtatim aggreditur, et ſimplici modo perficit compoſitionem virium inaequalium. Haec demonſtratio arctius connectit inter ſe demonſtrationes ſuperiores, a D'Alembertio et Poisſonio propoſitas. In ea enim ostenditur, quo naturali et ſimplici modo perveniamus ad eosdem ſines, ad quos D'Alembertius ductus est, ſi ſimilem fere viam ingredimur, quam ſecutus est Poisſonius. Ratio enim, qua vires agentes reſolutae ſunt in directione vis compoſitae, non differt a Methodo, quam adhibuit Poisſonius, niſi quod ſit aliquantum ſimplicior. Sed attentione omnino dignum videtur, quod noster Lobatto, hac ipſa ſimpliciori virium reſolvendarum ratione, omnem demonſtrationem absque calculo Differentiali abſolverit, cum tamen Poisſon in eo tantum emendaverit demonſtrationem D'Alembertianam, quod, indagando quantam actio-

(1) Vid. R. Lobatto, in op. nuperrime edito *Wiskund. Meng.* pag. 93 ſqq.

tionem praeberent vires datae, in directione vis compositae, usum calculi Integralis evitat, ipsiusque calculi Differentialis, ne principia aut regulas quidem, in auxilium vocat, sed hujus calculi, generali tantum Theoremate utitur. — Igitur, quamvis singulae demonstrationes propriis elegantiae laudibus gaudeant, tamen quia D'Alembertius primam Analyticam demonstrationem fecisse videtur, huic Illustrissimo viro, inventoris honos debetur, cum tamen Cel. Poissonius, et Vir Clarus Lobatto, indolem hujus demonstrationis majori perspicuitate et simplicitate exposuerint, eamque gradatim e fonte magis propinquo hauserint.

XLIII. Hae demonstrationes Analyticae e sequentibus principiis haustae sunt:

1°. *Vis composita determinatur functione, quae continet angulum, inter directiones virium componentium, et harum magnitudines seu intensitates.*

2°. *Si angulus ille aequalis est* 180°, *vis composita aut differentiae virium componentium aequalis est, aut nulla est. Si autem nullus est angulus inter virium directiones, vis composita aequalis est summae virium componentium.*

3°. *Vis composita crescit aut decrescit in eadem ratione, atque vires componentes.*

De-

Denique, tanquam propoſitio ab omnibus e motus natura concesſa, adſumitur:

4°. *Quod vis compoſita e duabus viribus aequalibus, habet directionem, quae bifariam dividit angulum, inter directiones virium componentium comprehenſum.*

Ergo ſuperiores demonſtrationes eodem vitio laborant, quo demonſtratio Daniëlis Bernouilli, ſcilicet, quod e motu aliquod principium continent, ideoque ex natura ipſius vis, e ſola cauſa, non petitae ſunt. Talis demonſtratio Analytica, quae omnia principia, e quodam virium effectu petita, excludit, et generali modo valet de duabus viribus inaequalibus, et angulum quemcunque inter directiones comprehendentibus, nondum in promptu est. Ut autem indicemus, quousque pervenerit ingenium humanum hâc in re, atque ut inde ostendamus fieri posſe, ut perfecta demonſtratio Analytica *parallelogrammi virium* aliquando prodeat, expoſituri ſumus denique demonſtrationem Analyticam ſummi De La Place, in qua, praeter tria principia, modo enunciata, nil datur aut ſupponitur, quod aut a re alienum, aut in virium quodam effectu poſitum ſit.

XLIV. A. Sint AP et BP (Fig. 19.), directiones perpendiculares duarum virium inaequalium

um $x$ et $y$; PZ ſit directio vis compoſitae $z$; denique vocetur angulus APZ, $\theta$. Perſpicuum autem est, $x$ esſe functionem vis $z$, et anguli APZ, itemque $y$ esſe functionem vis compoſitae $z$, et anguli BPZ $= 90^\circ -$ APZ; quod ſic ſcribitur:

$$x = z\Phi(\theta);\; y = z.\varphi(90^\circ - \theta).\ (1)$$

Si vero XY perpendicularis est directioni PZ, posſumus vim $x$ decomponere in duas alias vires $x'$ et $x''$, quae in directionibus perpendicularibus PZ et PX agunt. Quoniam igitur vis $x$ est vis compoſita virium $x$ et $x'$, erit, ut ſupra de vi $z$ monuimus:

$$x' = x\Phi(\text{APZ}) = x\Phi(\theta);\; x'' = x\varphi(\text{APX}) = x\Phi(90^\circ - \theta);$$

$$\Phi(\theta) = \frac{x}{z} \text{ et } \varphi(90^\circ - \theta) = \frac{y}{z}; \text{ ergo } x' = \frac{x^2}{z}$$

$$\text{et } x'' = \frac{xy}{z};$$

ſimili modo, vis $y$ decomponi potest in vires $y'$ et $y''$, quae agunt in directionibus perpendicularibus PZ et PY, et eadem ratione invenitur:

$$y' = \frac{y^2}{z};\; y'' = \frac{xy}{z};$$

vires $y''$ et $x''$, agunt in oppoſitis directionibus, et quoniam e ſuperioribus aequationibus ap-

(1) Vid. ſupra Art. 35. et 43. *princ.* 3.

apparet, eas aequales esse, omnem actionem in se invicem destruunt, et actio virium $x$ et $y$, aequivalet actioni duarum virium $\frac{x^2}{z}$ et $\frac{y^2}{z}$, in eadem directione atque vis composita $z$ agentium, quapropter habemus:

$$z = \frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{z}, \text{ sive } z^2 = x^2 + y^2.$$

*Ergo diagonalis rectanguli, cujus latera repraesentant vires componentes* x *et* y, *proportionalis est magnitudini vis compositae.*

B. Directio autem vis compositae sic determinatur:

Si vis $x$ augetur parva quadam quantitate $dx$, dummodo $y$ maneat eadem, mutatur itidem directio P Z, vis compositae, fitque P Z′, ita ut Z P Z′ $= d\theta$. Decomponatur augmentum $dx$, ipsius vis $x$, in duas alias vires $dx'$ et $dx''$, quarum directiones P Z et P X, sint perpendiculares: igitur loco virium $y$ et $x + dx$, habemus duas alias $z + dx'$ et $dx''$, in directionibus perpendicularibus P Z et P X: vis composita harum virium, directa erit secundum lineam P Z′, et angulus X P Z erit $= 90^\circ - d\theta$; ergo si illa vis composita nuncupatur $z'$, erit, ut supra:

$$dx'' = z.' \varphi (90^\circ - d\theta),$$

sed

ſed $dx''$ est vis infinite parva, et $z'$ finita est vis; ergo quantitas $\varphi\,(90^\circ - d\theta)$, vel exigua ſit oportet: et cum haec functio pendeat ab angulo $d\theta$, habet formam $-zk\,d\theta$; namque negativo charactere adficitur, quoniam angulus $\theta$ diminuitur, ideoque $d\theta$ negativa est; ($k$ autem ſignificat conſtantem quantitatem, mox determinandam,) ergo:

$$dx'' = -zk\,d\theta, \text{ ſive } \frac{dx''}{z} = -k\,d\theta, \text{ (1)}$$

ſed habemus inſuper:

$$dx'' = dx\,\varphi\,(\llcorner XPA) = dx\,\varphi\,(90^\circ - \theta),$$

et cum $90^\circ - \theta = \frac{y}{z}$, erit $dx'' = \frac{y\,dx}{z} = -zkd\theta$;

unde $d\theta = -\frac{y\,dx}{k\,z^2}$;

ſimili modo, ſi vis $y$ mutatur in $y + dy$, dum vis $x$ non mutatur, mutabitur vis compoſita $z$ aliquantum, magnitudine et directione; ita ut haec directio $PZ''$, faciat angulum $Z''PA$ cum directione $PA$, qui aequalis est $\theta + d\theta$: et eodem calculo inſtituto, patebit, hoc incrementum haberi hâc formulâ:

$$d\theta = +\frac{x\,dy}{k\,z^2}.$$

Er-

(1) Proprie habemus $dx'' = -z'k\,d\theta$; ſed cum $k$ ſit quantitas indeterminata, ejusmodi ſit, intelligere posſumus, ut et contineat incrementum $dz$, ipſius vis compoſitae: qua ratione loco $z'$ ponitur $z$.

Ergo si vires $x$ et $y$ simul mutantur in $x + dx$ et $y + dy$, erit mutatio absoluta anguli $\theta$:

$$d\theta = \frac{x\,dy - y\,dx}{k\,z^2};$$

est autem $z^2 = x^2 + y^2$; igitur si substituimus hanc aequationem, ipsasque $dx$, $dy$ et $d\theta$, tanquam differentiales consideramus, habemus, integrando:

$$\frac{y}{x} = Tang.\ (k\theta + \rho).$$

($\rho$ significante constantem quantitatem, ex integratione ortam). Ex illa aequatione sequitur: $x = \sqrt{(x^2 + y^2)}\ cos.\ (k\theta + \rho) = z\ cos.\ (k\theta + \rho)$; si $y = 0$, erit $z = x$ et $\theta = 0$; quapropter $x = z$ $cos.\ (0 + \rho)$; hinc $cos.\ \rho = 1$ et $\rho = 0$; ergo erit aequatio correcta:

$$x = z\ cos.\ k\theta.$$

si autem $x = 0$, erit $z = y$ et $\theta = 90°$; igitur:

$$y\ cos.\ k\,90° = 0, \text{ et } k = 2n + 1.$$

Quapropter $cos.\ (2n + 1)\,\theta$ toties fit nihilo aequalis, quoties habemus $\theta = \frac{90°}{2n + 1}$; sed si $x = 0$, erit $\theta = 90°$, ergo $2n + 1 = 1$ et $n = 0$; unde:

$$x = z\ cos.\ \theta.$$

*Igitur directio vis compositae, erit eadem diagonalis, quae ejusdem magnitudinem repraesentat.* Ergo loco unius vis substitui possunt duae ali-

aliae perpendiculares, atque lateribus rectanguli proportionales, cujus rectanguli diagonalis ipſi vi datae proportionalis est: et hinc compoſitio duarum virium inaequalium, ſub quocunque angulo agentium, ſtatim efficitur (1).

XLV. In eo igitur longe praecellit demonſtratio Viri Illustusſimi La Place, ſuperioribus demonſtrationibus, quod nulla alia principia admittuntur, quam quae ex ipſa notione vis, ſponte, tanquam axiomata, profluunt; et ſola cauſa, cur illarum demonſtrationum alicui postponeretur, haec est, quod inquiſitio magnitudinis vis compoſitae, brevi et elementari ratiocinio abſolvatur, cum tamen alterius demonſtrationis pars, in qua directionis poſitio indagatur, ipſius calculi differentialis conſiderationibus ſuperſtructa, et ope integralis calculi effecta ſit.

(1) Vid. Cel. La Place, in opere *Méc. Cel.* Tom. I. pag. 4.

AP-

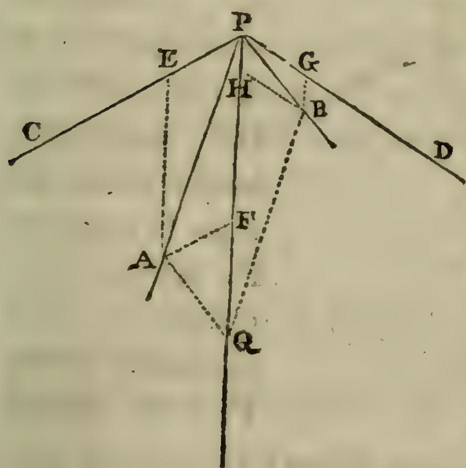
# APPENDIX
## I
## AD PRIMAM
## ANNOTATIONEM.

Finita jam et transſcripta tota commentatione, cum de novo ad elegantem demonſtrationem Analyticam peritisſimi Lobatto animum attendisſem, mihi contigit, ut huic demonſtrationi talem emendationem adderem, qua haec demonſtratio valeat in duas vires, utcunque datas, et nullo principio, ex motu, aut ex aequilibrio confirmato, nititur. Tempus autem, quod mihi reliquum ante ipſum diem, quo haec commentatio Virorum Clarisſimorum judicio tradenda est, cum non ſufficiat ad bene inſerendam hanc emendationem in ipſam ſuperiorem Annotationem, (quae eam ob emendationem diverſis in locis alia ratione conſcribi oporteret,) eam huic primae Annotationi adjicio. Hâc autem emendatione demonſtratio Analytica parallelogrammi virium facie tantum mutatur;

nam-

namque, quam expofituri fumus, ea fere non differt a demonftratione Lobattiana, nifi quod formâ meliore induta fit, cum vero iisdem principiis Analyticis abfolvatur.

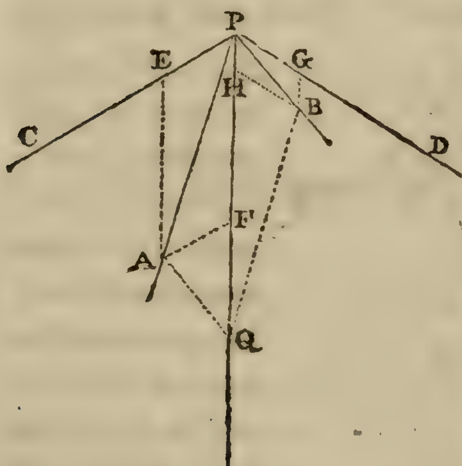
A. Sint AP et BP, directiones duarum virium P et Q, inaequalium, quae angulum quemcunque APB = $x$, inter directiones comprehendunt. Vis compofita harum virium neque in directione AP, neque in directione BP, fuam actionem exferere poteft, fed agat in quadam intermedia directione necesfe eft. Sit igitur PQ, directio vis compofitae R, inter directiones AP et BP, virium componentium pofitae.




B. Perfpicuum autem eft, vim compofitam increscere aut decrescere in eadem ratione, qua vires componentes increscunt aut decrescunt, dummodo angulus $x$, inter directiones, non immutetur: itaque fi vires componentes P et Q, fiunt $m$. P et $m$. Q, vis compofita itidem fiat

*m*. R necesse est. Et vicissim, si vis composita R, fit *m*. R, fiunt et vires componentes P et Q, *m*. P et *m*. Q.

C. Si vires componentes decompositae sunt in




quatuor alias vires, quarum directiones sunt CP et QP, DP et QP, actio conjuncta harum virium in punctum P, tantum valet, quantum actio conjuncta virium P et Q: namque vires, in directionibus CP et PQ agentes, eundem effectum praebent atque vis P; itidemque vires, quarum directiones sunt DP et QP, actione aequales sunt vi Q; eamque ob causam, si PQ est directio vis compositae e viribus P et Q, erit etiam PQ directio vis compositae e quatuor viribus EP, PF, GP, HP, in quibus vires agentes P et Q, decompositae sunt, et quae in directionibus CP, DP et PQ, ad punctum P, sunt applicatae.

His positis, ducantur lineae PC et PD, ita ut angulus CPA = ∠ BPQ, et angulus DPB = an-

= angulo APQ: hoc modo erunt anguli CPQ, DPQ et APB, aequales inter ſe; quodſi igitur vires P et Q, in directionibus AP et BP agentes, ſingulae decomponantur in duas vires, quae agunt in directionibus CP et PQ, DP et PQ, erit ratio inter vim P, ejusque decompoſitas, et ratio inter vim Q, ejusque decompoſitas vires, eadem atque inter vim compoſitam, et inter vires componentes P et Q; namque e principio, in L$^a$. B expoſito, ſequitur:

$$R : P = P : \frac{P^2}{R};$$

ſive, *vis compoſita in directione* PQ, *est ad vim compoſitam in directione* AP, *uti vis compoſita in directione* AP, *ad vim componentem in directione* PQ; *ideoque* $\frac{P^2}{R}$ *repraeſentat vim decompoſitam in directione* PQ.

Simili ratiocinio erit, $R : Q = P : \frac{PQ}{R}$ = vi decompoſitae in directione PC: — itidemque:

$$R : Q = Q : \frac{Q^2}{R},$$

$$R : P = Q : \frac{QP}{R}.$$

Ergo $\frac{Q^2}{R}$ et $\frac{QP}{R}$, ſunt vires decompoſitae, ex

Q 2 vi

vi Q, in directionibus P Q et P D: ergo vires agentes P et Q, decompositae sunt in quatuor vires, quarum duae agunt in directione P Q, vis compositae R; et reliquae in directionibus P C et P D agunt. Hae vires autem cum repraesententur quantitatibus aequalibus $\frac{PQ}{R}$ et $\frac{QP}{R}$, aequales sunt, et cum ex principio, in L. C memorato, sequatur, directionem vis compositae harum virium esse lineam P Q, quae est directio vis compositae absolutae R, restat ut inveniamus justam magnitudinem hujus vis compositae; ea enim inventa, habemus:

$$R = \frac{P^2}{R} + \frac{Q^2}{R} + \text{(\textit{vi composita invenienda})}.$$

Cum vero sit $\angle C P Q = \angle D P Q$, habemus hanc enunciationem: *directio vis compositae duarum virium aequalium, bifariam secat angulum, inter directiones harum virium comprehensum.*

Demonstratum igitur est, quod in demonstratione peritissimi L o b a t t o, tanquam principium per se evidens, erat adsumtum; si igitur repetimus hoc loco illius demonstrationem, supra in Art. 41. expositam, patet, vim compositam virium aequalium $\frac{PQ}{R}$, haberi hac aequatione:

$$2 . \frac{PQ}{R} cos. x.$$

Ergo si substituimus, habemus aequationem:

$$R = \frac{P^2}{R} + \frac{Q^2}{R} + 2 . \frac{PQ}{R} cos. x,$$

sive: $R^2 = P^2 + Q^2 + 2 PQ cos. x$, quae indicat: *magnitudinem vis compositae* R, *repraesentari per diagonalem* PQ, *parallelogrammi, e viribus datis* PA, PB, *et ex angulo* x *constructi.*

Linea PA exhibet magnitudinem vis P; ergo si in AP construitur parallelogrammum EPFA, erunt PE et PF vires, in quas vim P resolvimus; PA est diagonalis parallelogrammi PFAE; sed ex positione, linea PA etiam est directio vis P; igitur diagonalis PA, simul repraesentat magnitudinem et directionem vis compositae P, ex viribus compositis EP et FP. Ergo, quoniam monstravimus relationem inter vires P, R, EP, FP, P et Q, seu potius inter parallelogramma EPFA et ABPQ, erit diagonalis parallelogrammi APBQ, quae repraesentat magnitudinem vis compositae R, etiam directio illius vis compositae.

AN-

## ANNOTATIO II.

(In Art. 9. Sect. I. Cap. I.)

I. Ipſe Varignonius, cujus in Mechanica res elaboratas ſupra jam laudavimus, hujus proprietatis inventor habetur. Demonſtratio invenitur in ejus citato opere *Nouvelle Mécanique*, Tom. I. Sect. I. Lemma XVI. pag. 84, eaque uſi ſumus, quippe quae nobis ſimpliciſſima videbatur. Ratio qua illa demonſtratio abſoluta eſt, prorſus eſt Geometrica, nullo principio Mechanico nitens, et quamvis eam ob cauſam non minus valeat, tamen negari non poteſt, rei magis convenienter fore, ſi demonſtratio e principiis Mechanicis hauſta fuisſet: utrum autem talis demonſtratio ab omnibus concedatur, non eſt quod ſtatuamus; idcirco Varignonii demonſtrationem in textu potius protulimus; ſed ne omittere videamur, demonſtrationem Mechanicam, hoc loco exponemus.

II. Admittimus autem vectis proprietatem, quâ admisſa ſic eſt demonſtratio.

Sint A C et B A (Fig. 20.) lineae, duabus viribus P et P′ proportionales, et quae agant ad puncta quaedam *a* et *b*, corporis cujuscunque, quod habet ſixum punctum O, quo nititur,

tur, aut circa quod moveri potest. Virium directiones conveniunt in punctum A; ergo ſi conſtruitur parallelogrammum ACDB, erit diagonalis proportionalis vi compoſitae, quae aequalis est actioni conjunctae virium P et P′. Si autem e puncto O, demittamus perpendiculares OG, OI et OH, in virium directiones, erit, e vectis proprietate, intenſitas, qua vis P corpus movere conatur circa fixum punctum ſeu fulcrum O, aequalis momento hujus vis ratione puncti O; id est $= P.OG$, ſic etiam intenſitas vis AB, in corpus propoſitum, aequipollet producto $P.'OH$, et quoniam vires P et P′ verſus eandem partem, ſeu in eadem directione $\alpha\beta$ conſpirunt, erit earum actio conjuncta:

$$P.OG + P.'OH;$$

ſed intenſitas vis compoſitae R, aequalis momento R.OI, et quia actio vis compoſitae aequalis est actioni virium componentium, erit:

$$R.OI = P.OG + P.'OH.$$

Ergo ſi vis compoſita R, applicatur in contraria directione AE, aderit aequilibrium inter vires P, P′ et R, et quoniam in hoc caſu vis R tendit in directione $\gamma\delta$, erit momentum ejus negativum, ergo:

$$P.OG + P.'OH + R.OI = 0;$$

ſi punctum O ſitum est intra directiones virium

um datarum P et P′, eadem proprietas simili ratione probatur.

III. Variae demonstrationes hujus proprietatis adsunt, et inveniri possunt, quae in eo fere conveniunt, ut primum probent, summam aut differentiam arearum triangulorum O P A et O P B (Fig. 6. Tab. I.), aequalem esse triangulo O P C: dein ex hac proprietate ad momentorum aequationem concludunt. Ergo omnis varietas harum demonstrationum consistit in differentia rationis, qua dicta triangulorum proprietas demonstratur: quam ob causam, quoniam difficile non est hanc proprietatem, vario modo demonstrare, talium demonstrationum expositionem omittemus. Sed exponemus rationes, quibus usi sunt Mongeus, Poissonius et Prony; quandoquidem hi, aut e virium decompositione, aut e figurae proprietatibus, aut ratione prorsus Analytica, idem demonstrarunt.

IV. Lineae C P et D P (Fig. 4. Tab. II.), proportionales sint duabus viribus P et P′, quarum composita vis proportionalis est diagonali F P, parallelogrammi F C P D; demittantur e puncto F, perpendiculares F A et F B, in directiones virium componentium, erunt, ob angulos rectos A et B, et ob angulos aequales A D F et B C F, triangula A D F et B C F similia, quare:

F D

$$FD : FA = CF : BF,$$
$$CP : FA = DP : BF,$$
sive: $$P' : FA = P : BF.$$

Quodsi ex alio quodam puncto $f$, directionis vis compositae, ducantur perpendiculares $fd$ et $fc$, in directiones PA et PB, erit:

$$FA : fd = BF : fc;$$
ergo: $$P' : fd = P : fc;$$
hinc: $$P \times fd = P' \times fc.$$

Vocetur vis composita PQ, R; quoniam vis P aut P′ simili modo est vis composita virium P′ et R, aut P et R, erit etiam, si v. c. e puncto B directionis PB, demittuntur perpendicula B$f$ et B$d'$, in directiones reliquarum virium:

$$P.Bd' = R.Bf.$$

(Conf. Art. X. Sect. I. Cap. I.) Hoc demonstrato, demittantur e puncto quodam O (Fig. 21.), in plano virium datarum, perpendiculares lineae O$a$, O$b$, O$c$, in directiones virium componentium AP, BP, et vis compositae PQ; ducatur OP, atque decomponatur vis AP=P in duas alias, quae agant in directionibus OP et BP; sit vis decomposita DP=$p$, PE=$q$, eritque, quoniam punctum O positum est in directione OP vis $p$:

$$P.Oa = q.Ob;$$

sed quemadmodum vis PQ=R, est vis com-

po-

posita virium P et P′, sic etiam eadem vis, erit vis composita virium $p = DP$ et $P' + q = PB + PE$; ergo erit etiam

$$R.Oc = (P' + q).Ob = P'.Ob + q.Ob;$$

sed $$q.Ob = P.Oa;$$

ergo $$R.Oc = P.Oa + P'.Ob;$$

quod demonstrandum erat (1).

V. Quodsi antecedens demonstratio, quae momentorum proprietate vectis nititur, minus placeat, ea quam nunc exposuimus profecto praevalebit: ea autem, utpote e principio compositionis virium, atque e vectis principio petita, *arctum vinculum inter haec principia concinne monstrat.*

VI. Demonstratio, quam praebuit Poissonius (2), superioribus demonstrationibus, quamquam magis indirecta est, tamen haud postponenda est. — Huc autem redit: sit (Fig. 21.), XY perpendicularis lineae OP; vocentur perpendiculares $Oa$, $Ob$, $Oc$; $p$, $p'$, $r$, atque sit $OP = c$. Decomponantur vires P, P′ et R in duas, quae agunt in directionibus perpendicularibus XY et OP, erit vis decompo-
si-

(1) Vid. *Traité elem. de Statique* par Monge, Art. 68-71. pag. 59 sqq.

(2) Vid. ejus opus *Traité de Mécanique*, Tom. I. Liv. I. § 53. pag. 67.

ſita e vi R, in directione X Y, aequalis R *coſ.* XPR = R. *coſ.* YPQ; ſed ob YPO = 90°, erit YPQ = PO*c*, et

$$cos. \; PO c = \frac{Oc}{OP} = \frac{r}{c};$$

ergo vis decompoſita = $R.\frac{r}{c}$;

ſic etiam vires decompoſitae e viribus P et P′, erunt

$$P.\frac{p}{c}; \; P.'\frac{p'}{c}.$$

Jam vero quoniam aequilibrium adest inter vires P, P′ et R, ſi vis R agit in directione PR, aderit etiam aequilibrium inter vires decompoſitas, et quoniam earum virium vires $P.\frac{p}{c}$ et $P.'\frac{p'}{c}$ agunt in eadem, aut in contraria directione, prouti punctum O, poſitum est extra vel intra angulum APQ, erit:

$$R.\frac{r}{c} = P.\frac{p}{c} + P'\frac{p'}{c},$$

(quoniam vis $R.\frac{r}{c}$, ſemper contraria est viribus reliquis,) id est:

$$R.r = P.p + P'p'.$$

VII. Quodſi demonſtrationem prorſus Analyticam velimus, nullam profecto elegantiorem invenimus, quam illam, qua uſus est Cel. Prony

ny (1), ſed de hac demonſtratione idem dici poteſt, quod de aliis Analyticis jam dictum est; ſcilicet, quod anteponi non debent iis, quae e Geometriae fonte hauſtae ſunt, ſaltem ſi ſcopus demonſtrationis ſit, eum convincere, cui res nova est, et nondum intellecta.

VIII. Sint (Fig. 22.) PQ, P′Q′, P″Q″, directiones trium virium, in idem punctum non convenientium, atque demittantur e centro quodam O, per quod transeant duo axes rectangulares XX′ et YY′, perpendicula OC, OC′, OC″, (quae vocentur $p$, $p'$, $p''$) in virium directiones; denique, ductis lineis OA et OB, vocentur anguli QPX, Q′P′X, Q″P″X, inter virium directiones et axim XX′ comprehenſi, $\alpha$, $\alpha'$, $\alpha''$, et anguli AOX et BOX, $\theta$ et $\theta'$; his poſitis erit $PAO = AOX - APX = \theta - \alpha$; $P'AO = AOX - AP'X = \theta - \alpha'$; $PBO = BOX - BPX = \theta' - \alpha$; $OBP'' = BOX + BP''X = \theta' - \alpha''$. In triangulis rectangulis OCA, OC′A; OCA et OC″B, erit:

$$OC : OC' = \text{ſin.}\, CAO : \text{ſin.}\, C'AO,$$
$$OC : OC'' = \text{ſin.}\, CBO : \text{ſin.}\, C''BO;$$

id est:

$$p : p' = \text{ſin.}\, (\theta - \alpha) : \text{ſin.}\, (\theta - \alpha'),$$

$p$

(1) Vid. ejus opus *Leçons de Mécan. Anal.* Part. I. Sect. II. Art. 123. pag. 52 ſqq.

$$p : p'' = \sin. (\theta' - \alpha) : \sin. (\theta' - \alpha'');$$
sive:

$$\frac{p}{p'} = \frac{\sin.(\theta - \alpha)}{\sin.(\theta - \alpha')}, \quad \frac{p}{p''} = \frac{\sin.(\theta' - \alpha)}{\sin.(\theta' - \alpha'')},$$

pro quibus scribitur:

$$\frac{p}{p'} = \frac{\sin.\ \theta.\ \cos.\ \alpha - \sin.\ \alpha.\ \cos.\ \theta}{\sin.\ \theta.\ \cos.\ \alpha' - \sin.\ \alpha'.\ \cos.\ \theta},$$

$$\frac{p}{p''} = \frac{\sin.\ \theta'.\ \cos.\ \alpha - \sin.\ \alpha.\ \cos.\ \theta'}{\sin.\ \theta'.\ \cos.\ \alpha'' - \sin.\ \alpha''.\ \cos.\ \theta'},$$

unde habemus has aequationes:

$$p \sin.\theta \cos.\alpha' - p \sin.\alpha' \cos.\theta = p' \sin.\theta \cos.\alpha - p' \sin.\alpha \cos.\theta.$$

$$p \sin.\ \theta' \cos.\ \alpha'' - p \sin.\ \alpha'' \cos.\ \theta' = p'' \sin.\ \theta' \cos.\ \alpha - p'' \sin.\ \alpha \cos.\ \theta'.$$

E prima aequatione invenitur:

$$Tang.\ \theta = \frac{p \sin.\alpha' - p' \sin.\alpha}{p \cos.\alpha' - p' \cos.\alpha}.$$

Ex altera habetur:

$$Tang.\ \theta' = \frac{p \sin.\alpha'' - p'' \sin.\alpha}{p \cos.\alpha'' - p'' \cos.\alpha}.$$

Si autem virium directiones in unum punctum conveniunt, cadit punctum A in punctum B, eritque $\theta = \theta'$, et $Tang.\ \theta = Tang.\ \theta'$, id est:

$$\frac{p \sin.\alpha' - p' \sin.\alpha}{p \cos.\alpha' - p' \cos.\alpha} = \frac{p \sin.\alpha'' - p'' \sin.\alpha}{p \cos.\alpha'' - p'' \cos.\alpha};$$

si haec aequatio devolvitur, erit:

$p^2$

$$p^2 \text{ sin. } \alpha' \text{ cos. } \alpha'' - pp' \text{ sin. } \alpha \text{ cos. } \alpha'' - pp'' \text{ sin. } \alpha' \text{ cos. } \alpha + p'p'' \text{ sin. } \alpha \text{ cos. } \alpha = p^2 \text{ sin. } \alpha'' \text{ cos. } \alpha' - pp'' \text{ sin. } \alpha \text{ cos. } \alpha' - pp' \text{ sin. } \alpha'' \text{ cos. } \alpha + p'p'' \text{ sin. } \alpha \text{ cos. } \alpha;$$

id est, colligendo et dividendo per $p$:

$$p \text{ sin. } (\alpha' - \alpha'') + p' \text{ sin. } (\alpha - \alpha'') + p'' \text{ sin. } (\alpha - \alpha') = 0 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (\alpha),$$

si autem aequilibrium adest inter vires agentes P, P′, P″, erit:

$$\text{P cos. } \alpha + \text{P}' \text{ cos. } \alpha' + \text{P}'' \text{ cos. } \alpha'' = 0 \ (1),$$

$$\text{P sin. } \alpha + \text{P}' \text{ sin. } \alpha' + \text{P}'' \text{ sin. } \alpha'' = 0 \ (2).$$

(Conf. Sect. I. Cap. II. Art. 6.) Si autem aequationem (1), multiplicamus per *sin.* $\alpha$, et aequationem (2), per *cos.* $\alpha$, erit, substrahendo:

$$\text{P cos. } \alpha \text{ sin. } \alpha - \text{P sin. } \alpha \text{ cos. } \alpha + \text{P}' \text{ cos. } \alpha' \text{ sin. } \alpha - \text{P}' \text{ sin. } \alpha' \text{ cos. } \alpha + \text{P}'' \text{ cos. } \alpha'' \text{ sin. } \alpha - \text{P}'' \text{ sin. } \alpha'' \text{ cos. } \alpha = 0;$$

id est:

$$\text{P}' \text{ sin. } (\alpha - \alpha') - \text{P}'' \text{ sin. } (\alpha - \alpha'') = 0;$$

hinc sequitur:

$$\text{sin. } (\alpha - \alpha') \ \frac{\text{P}''}{\text{P}'} \cdot \text{sin. } (\alpha - \alpha''),$$

si iterum multiplicamus aequationes (1) et (2), per *sin.* $\alpha''$ et *cos.* $\alpha''$, habemus simili ratione:

$$\text{P cos. } \alpha \text{ sin. } \alpha'' - \text{P sin. } \alpha \text{ cos. } \alpha'' + \text{P.}' \text{ sin. } \alpha.'' \text{ cos. } \alpha' - \text{P.}' \text{ sin. } \alpha.' \text{ cos. } \alpha'' + \text{P.}'' \text{ cos. } \alpha'' \text{ sin. } \alpha'' - \text{P}'' \text{ sin. } \alpha'' \text{ cos. } \alpha'' = 0;$$

id

id est:

$$P.\,\mathit{sin.}\,(\alpha''-\alpha)-P'\,\mathit{sin.}\,(\alpha''-\alpha')=0;$$

unde:

$$\mathit{sin.}\,(\alpha'-\alpha'')=\frac{P}{P'}\cdot\mathit{sin.}\,(\alpha-\alpha'').$$

Ergo si valores *sin.* $(\alpha-\alpha')$, et *sin.* $(\alpha'-\alpha'')$ substituuntur in aequatione $(\alpha)$, erit:

$$p.\,\frac{P}{P'}\,\mathit{sin.}\,(\alpha-\alpha'')+p.'\,\mathit{sin.}\,(\alpha-\alpha'')$$

$$+\,p.''\,\frac{P''}{P'}\,\mathit{sin.}\,(\alpha-\alpha'')=0;$$

id est:

$$Pp+P'p'+P''p''=0;$$

atque haec est aequatio generalis momentorum trium virium in aequilibrio; unde statim sequitur enunciatio: *momentum vis compositae, aequale est summae momentorum virium componentium;* dummodo rationem habeamus conditionis negativae virium.

## ANNOTATIO III.

### (In Art. 14-16. Sect. I. Cap. I.)

I. Proprietates, quas Cap. I. Art. 15-17, demonstravimus, de aequilibrio et compositione duarum virium parallelarum, continent methodum

dum, qua determinantur actiones omnium vectium, atque omnium machinarum, in quibus diversae partes constituentes, utpote vectes, in se invicem agunt. Haec autem vectis proprietas in illa Mechanices parte, in qua machinae considerantur, aeque bene principium fundamentale habetur, atque theoria parallelogrammi in compositione virium.

Si consideramus lineam A B (Fig. 23.), tanquam vectem inflexibilem, nullo pondere praeditum, e cujus extremitatibus pendeant duo pondera P et Q, *erunt haec pondera in aequilibrio circa fulcrum* F, *si inter se sint in ratione inversa brachiorum* A F *et* B F, *quae inter fulcrum et vectis extremitates comprehenduntur*; id est:

$$P : Q = BF : AF,$$

quod ex Art. 14. evidenter apparet, quoniam fulcrum F, vis compositae locum tenet. Et in hac proportione consistit vectis principium.

II. Summus La Grange in suo opere saepius citato (1), amplam historiam hujus principii tradit. Manifestat autem, Archimedem illud principium primum exposuisse in ejus libro *de Aequiponderantibus*; et si rationem habemus eorum, quae La Grange de

(1) *Mécan. Analyt.* Tom. I. pag. 4 sqq.

de *Archimedis demonſtratione* indicat, ea, ni fallor, est hujusmodi.

III. Principium quo nititur demonſtratio, hoc est: *ſi ex vectis extremitatibus pendent duo pondera aequalia, aequaliter a fulcro distantia, haec pondera in aequilibrio verſantur;* atque obiter animadvertere liceat ſummam adesſe convenientiam, inter hoc principium atque illud, cujus ope Daniel Bernouilli aliique principium compoſitionis virium demonſtrarunt; admittunt enim: *duas vires aequales, habere vim compoſitam, biſariam dividentem angulum, inter directiones interceptum;* quamvis ſtatuere non posſimus, hoc principium, ſi, absque motu intelligere velimus, tam evidens per ſe esſe, quam illud principium, de cujus veritate nemo dubitat.

Admisſo autem hoc principio, ſit A B (Fig. 23.) vectis inflexibilis, pondere destitutus, atque ſint pondera P, Q, in aequilibrio circa fulcrum F: illa autem pondera ſint commenſurabilia, v. c. ſit $P : Q = p : q$. Dividatur vectis A B in $p + q$ partes aequales, ita ut $AE = p$, $EB = q$; quodſi etiam ab altera parte A D ponderis P, in vecte producta, ſumantur $p$ partes $= AD$, atque ex parte B C ponderis Q, $q$ partes $= BC$, erit tota longitudo lineae $DC = 2(p + q)$; jam vero, divi-

datur pondus P, in $2p$ partes aequales, itidemque pondus Q in $2q$ partes aequales, erunt haec ponduscula aequalia inter se, quoniam $P : Q = p : q$. Haec autem ponduscula distribuantur aequaliter in vectem DC, ita ut contineat $2(p+q)$ ponduscula aequalia, aequaliter a se invicem distantia; hoc modo, quoniam $AE = AD = p$, et $BC = BE = q$, vectes DE et EC separati sunt. Hi vectes componi possunt ad unum eundemque vectem; nam, quia ponduscula omnia in utroque vecte sunt aequalia et aequaliter distant, aderit aequilibrium in vecte composito DC, qui fert $2(p+q)$ ponduscula, si fulcrum F sumitur in ejus dimidio; ergo erit $DF = FC = p+q$, et quoniam $AD = p$, erit $AF = q$, itidemque ob $BC = q$, erit $FB = p$; igitur, si loco ponderculorum iterum substituimus pondera integra P et Q, ex punctis A et B pendentia, adest aequilibrium in vecte AB, cujus fulcrum tantum a punctis A et B remotum est, ut sit

$$AF : BF = q : p,$$

ergo, *haec brachia sunt inter se in ratione inversa ponderum* P *et* Q. — Si pondera fuissent incommensurabilia, demonstratio eodem modo absolveretur, quo vulgo demonstrantur propositiones Geometricae, quae spectant relationem inter quantitates incommensurabiles

les (1), qui modus vulgo vocatur *Methodus exhaustionis.*

IV. Principio vectis, sic demonstrato, usi sunt veteres Mechanici, ad Machinarum actiones mutuas determinandas, atque aequilibrii conditiones constituendas. Sed quamvis Archimedis demonstratio ita non sit, ut dubia quaedam afferat, tamen nonnulli crediderunt eam esse difficilem et imperfectam; quare emendare et simpliciorem eam reddere conati sunt; quod nostrates Stevinus et Hugenius aliquantùm consecuti sunt. Hugenius vero feliciter non attigit scopum (2), sed omittere non possumus emendationem ipsius Stevini breviter explicare.

V. Sit AB (Fig. 24.) vectis, ponderibus P et Q praeditus, quae versantur in aequilibrio circa fulcrum F: pondera autem ita sint, ut repraesentari possint duobus parallelopipedis *a b* et *c d*, ejusdem latitudinis et crassitiei, sed longitudine diversis. Parallelopipedo *a b* addatur utrimque parallelopipedum aequale *b* H = G *a*, ejusdem latitudinis et crassitiei, atque parallelopipedum *a b*, et tantae longitudinis, ut sit DH = DG

(1) Vid. v. g. Cl. de Gelder *Meetkunst*, 2. Boek § 114, et 3. Boek 11. Stell.

(2) Conf. Lagrange, *Op. cit.* pag. 3 et 4.

= D G = B F, qua ratione conſtituunt unum parallelopipedum G H, cujus longitudo duplae est longitudinis brachii B F. Itidem complecatur parallelopipedum Q ad unum H E, cujus longitudo aequalis ſit longitudini duplae brachii alterius A F. Hoc modo erit D H + H C = F B + A F = A B, et parallelopipeda G H et H E ſibi ſunt contigua, atque conſtituunt unum parallelopipedum, cujus longitudo duplae vectis longitudini aequalis est. In hâc autem poſitione parallelopipeda G H et H E in aequilibrio ſunt circa fulcrum F: effectus enim in vectem idem erit, ſive parallelopipeda conjuncta ſint ad unum parallelopipedum, ſive ſeparata ſint: quoniam enim parallelopipedum G E, ubique eadem craſsitie et latitudine gaudet, in aequilibrio verſatur, ſi ſuspenditur ab ejus gravitatis centro: ut autem aequilibrium detur in omni ſystemate G D A B C E, oportet centrum gravitatis parallelopipedi, conveniat cum fulcro F vectis A B; id est, puncta F et *Z* in eadem verticali linea ſita ſint neceſse est: namque ſi illud centrum *Z* convenit cum alio puncto *f*, vectis A B aequilibrium deſtruitur circa fulcrum F: est autem centrum gravitatis *Z* poſitum in medio parallelopipedo G E, ita ut G *Z* = *Z* E; ſed G E = 2 A B, ergo *Z* E = *Z* G = A B; atque C E = A F et G D = B F; igi-

igitur ZC = FB, et ZD = AF; ergo centrum Z et fulcrum F, in eadem verticali linea sunt posita, et parallelopipedum GE in aequilibrio versatur: sed tunc etiam parallelopipeda GH et HE, circa idem fulcrum in aequilibrio sunt; at posuimus, pondera P et Q etiam in aequilibrio versari, igitur pondera parallelopipedorum GH et *ab*, HE et *cd*, proportionalia sint requiritur. Haec autem parallelopipeda, utpote ejusdem latitudinis et crassitiei, sunt inter se ut longitudines, id est:

*parall.* GH : *parall.* $ab$ = GH : $ae$,
*parall.* HE : *parall.* $cd$ = HE : $cf$;
sed $ae : cf$ = P : Q,
ergo *parall.* GH : *parall.* HE = P : Q,
sive GH : HE = P : Q;
id est: 2BF : 2AF = P : Q,
seu P : Q = BF : AF.

Ergo, *pondera in aequilibrio, sunt inter se in ratione inversa brachiorum vectis* (1).

VI. Haec demonstratio iisdem principiis nitens, eamque ob causam indole non diversa a demonstratione Archimedis, tamen huic praevalet perspicuitate et simplicitate.

Aliae

(1) Vid. Lagrange, *Op. cit.* pag. 2 et 3. et *Beginselen des Waterwichts ende Weeghconst*, *deur* Simon Stevin, Leyden 1586.

Aliae autem demonſtrationes, absque virium compoſitione confectae, quantum ſcio, non adſunt. Lamy in opere citato (1), vectis proprietatem demonſtrat aeque fere, atque ipſe Archimedes, conſiderando ſcilicet, (Fig. 23.) pondera P et Q aequaliter distributa esſe in vectes DE et EC, ita ut hi conſiderari posſint tanquam cylindri recti, ejusdem baſeos, atque in fulcro F ſibi contigui; qua ratione illi cylindri locum tenent parallelopipedorum, quorum ope demonſtratio a Stevino abſoluta est. Et ſic fere est indoles demonſtrationis, quam ex recentioribus auctoribus praebuit Cel. Mongius (2); is enim omnem ſtaticam vectis principio ſuperſtruxit.

Itaque inde ab Archimede inventore ad hoc usque tempus, demonſtrationes directae hujus principii non diverſae fuerunt: quae enim diverſae videntur, in expoſitionis ratione tantum differunt, indole conveniunt; et ob id ſolum praeferendae ſunt demonſtrationes Stevini, Lamy et Mongii, quod in iis perſpicuitas major cernitur.

VII. Varignonius, postquam principium compoſitionis virium ſtatuerat, vectis proprietatem

(1) Lamy, *Op. cit.* Prop. V. pag. 16 ſqq.

(2) Mongius, *Traité de elem. Statique*, Art. 18. pag. 12.

tem inde deduxit (1), eodem fere modo, quo nos principium illud demonſtravimus; atque tali modo postea omnes ſcriptores uſi ſunt, qui principium compoſitionis virium, tanquam ſtatices fundamentum poſuerint: eaque ratio cuique optima videbitur.

VIII. Ibidem demonſtravimus, vim compoſitam duarum virium parallelarum aequalem esſe earum ſummae; ergo in vecte fulcrum premitur ſummâ ponderum, ab extremitatibus pendentium: quod antiquitus tanquam veritas, per ſe evidens, habebatur; recentiores autem non uſi ſunt tali modo quo nos, ſed hunc in modum demonſtrationem exhibuerunt.

Quoniam (Fig. 23.), vis P ad vim Q $= FB : FA$,

erit $P + Q : Q = AB : AF.$

Vis compoſita transit per punctum F; ſed ſi vis P est vis compoſita virium R et Q, erit aequilibrii conditio

$$R : Q = AB : AF;$$

ergo ex his proportionibus ſequitur $R = P + Q$.

IX. Hanc rationem etiam ſequi posſumus ad magnitudinem vis compoſitae inveniendam, eaque a nobis etiam adhibita fuisſet, niſi rei magis

(1) *Nouv. Mécanique*, Sect. V. Theor. XXI. Corroll. 9. pag. 305.

gis convenisſet, magnitudinem vis compoſitae, itidem determinare magnitudine vis compoſitae, in parallelogrammo virium; cum hoc parallelogrammo uſi ſimus, ad determinandum modum quo ſe habent vires componentes in vecte.

X. Animadvertere hóc loco non alienum est, alterutrum principiorum, ſive vectis, ſive compoſitionis virium, facile demonſtrari alterius ope, cum tamen utriusque ſeparata vel directa demonſtratio ejusmodi non ſit, quae, ob ſimplicitatem et perſectam perſpicuitatem, ab omnibus concedatur.

## ANNOTATIO IV.

(In Art. 1-7. Sect. I. Cap. I. et in Art. 1-3. Sect. II. Cap. II.)

I. Methodus, quâ compoſitionis et aequilibrii aequationes, cum plurimae vires quocunque modo in unum punctum agunt, demonſtravimus, vulgaris est, neque ſimpliciori modo hae aequationes inveniuntur. Adhibita fuit ea methodus, cum theoria axium coördinatarum ad Mechanicam etiam applicabatur. Antiquitus enim alia methodo determinabantur aequilibrii conditiones quamplurium virium, quarum directiones in idem punctum conveniunt,

unt, et in eodem plano, aut in diverſis planis ſitae ſunt. — Talem methodum conſtituit Varignonius (1); ea autem implicatior est et longior, quae hic explicetur; eoque magis eam omittere licet, quippe quae directe non conducit ad generales aequationes, in textu inventas. Quamplures ſcriptores ad easdem generales aequationes ſimili modo pervenerunt; eaque methodus, quae nititur principio velocitatum virtualium, (*vitesſes virtuelles*,) huc usque ſola est, quâ eaedem aequationes alia ratione inveniuntur.

II. Sint P, P′, P″, caet. vires, in ſpatio agentes; $\alpha$, $\beta$, $\gamma$, $\alpha'$, $\beta'$, $\gamma'$, anguli inter directiones, et inter tres axes rectangulares, utcunque ſumtas, comprehenſi; vocentur $x$, $y$, $z$ coördinatae puncti, in quo virium directiones conveniunt; et ſi $dp$, $dp'$, $dp''$, caet. denotant virium velocitates virtuales, aderit in aequilibrio (uti jam vidimus,) haec conditio:

$$P.dp + P.'dp' + P.''dp'' + \text{caet.} = 0;$$

ita ut:

$$dp = dx\ cos.\ \alpha + dy\ cos.\ \beta + dz\ cos.\ \gamma,$$
$$dp' = dx\ cos.\ \alpha' + dy\ cos.\ \beta' + dz\ cos.\ \gamma',$$
$$dp'' = dx\ cos.\ \alpha'' + dy\ cos.\ \beta'' + dz\ cos.\ \gamma'',$$

et

(1) Vid. in Op. cit. *Nouv. Mécan.* Sect. II. pag. 93 ſqq.

et ſic porro (1). Si valores velocitatum virtualium ſubſtituuntur in aequilibrii generali aequatione, habemus:

$$(P.\,cos.\,\alpha + P.'\,cos.\,\alpha' + \text{caet.})\,dx + (P.\,cos.\,\beta + P.'\,cos.\,\beta' + \text{caet.})\,dy + (P.\,cos.\,\gamma + P.'\,cos.\,\gamma' + \text{caet.})\,dz = 0;$$

et quoniam $x$, $y$ et $z$, eamque ob cauſam $dx$, $dy$ et $dz$, a ſe invicem non pendent, praecedenti aequationi ſatisfacimus, ſi ponimus:

$$P.\,cos.\,\alpha + P'\,cos.\,\alpha' + P''\,cos.\,\alpha'' + \text{caet.} = 0, \quad (1)$$
$$P.\,cos.\,\beta + P'\,cos.\,\beta' + P''\,cos.\,\beta'' + \text{caet.} = 0, \quad (2)$$
$$P.\,cos.\,\gamma + P'\,cos.\,\gamma' + P''\,cos.\,\gamma'' + \text{caet.} = 0. \quad (3)$$

Hae aequationes continent aequilibrii conditionem: ſi autem nullum aequilibrium adeſt, quo modo vis compoſita, magnitudine et directione, determinetur, in textu ſatis explicatum eſt.

III. Lagrange in cit. op. ad ipſas aequationes alia quidem, ut videtur, via pervenit, ſed revera eadem eſt; quippe utitur aequationibus, quas ex aequationibus (A) et (B), ſupra citatis, deduxit (2); et differentia in eo tantummodo poſita eſt, quod Ille, conſiderans motum translativum generali modo, ponit, vires ad

(1) Conf. aequationes (A) et (B), ſupra in Annot. I. § 3. Art. 31. indicatae.

(2) Vid. ejus *Op. cit.* Sect. II. Art. 13. pag. 40.

ad diverſa puncta esſe applicatas, cum nos poſuerimus, earum directiones in idem punctum convenire.

IV. Caeterum, quamvis tali modo res probetur, ſi vires in ſpatio diſpoſitae ſunt, nec tamen minus valet eadem demonſtratio, quum virium directiones in eodem plano comprehenduntur; quo caſu anguli $\gamma$, $\gamma'$, $\gamma''$, caet. fiunt $= 90°$, et aequatio (3) e ſuperioribus aequationibus evanescit.

V. In textu ſingulas vires in duas vel in tres alias decompoſuimus, et hinc invenimus allatas aequationes, conſiderando, quaenam esſet harum virium decompoſitarum effectus, ſi ſimul agerent. Hoc loco autem datur aequatio generalis, exhibens aut aequilibrii conditionem, aut unicum effectum omnium virium conjunctim agentium: atque haec aequatio ita transformatur in aliam, ut, quod in illa reſpiciebat ad quamcunque directionem, in hac ad tres axes rectangulares referatur. Haec demonſtratio igitur in eo differt a nostra demonſtratione, quod in illa ſtatim ponitur, omnes vires ſimul agere, cum tamen in hac idem non prius poſuerimus, quam ſingularum virium effectus nobis conſtarent.

Nemo autem erit, qui hanc demonſtrandi rationem praeſtantiorem putet, quod ad rei jus-

justam intelligentiam, quippe illa e principio velocitatum virtualium, ideoque e fonte remotiori petitur, cum tamen altera demonſtratio, ſimplici decompoſitione virium, nitatur, quod rei naturae magis convenit.

## ANNOTATIO V.

### (In Art. 8. Sect. I. Cap. II.)

I. Methodus, qua momentorum proprietatem demonſtravimus, eodem fere modo a Viris Cell. Bézout (1), Mongius (2) et Poisſonius (3) adhibita est. Praemiſimus momentorum proprietatem, atque ex ea deduximus aliam, quae formula (9), ibidem (Art. 11.), exhibetur: cum vero ex ratiocinio, in Art. 19. ejusdem capitis inſtituto, evidenter pateat, illam aequationem, absque momentorum proprietate, inveniri poſſe, ſequitur etiam, aequationem (8), qua dicta proprietas momentorum continetur, inverſa ratione demonſtrari poſſe ex aequatione (9).

II.

(1) Vid. Bézout, *Cours de Mathem.* Tom. IV. pag. 282 ſqq.

(2) Mongius, *Op. cit.* Art. 72. pag. 73.

(3) Poisſonius, *Op. cit.* Art. 55. pag. 70.

II. Methodus, qua Lagrange hanc proprietatem demonſtravit, huc redit, (quamquam, perſpicuitatis gratia, eam alio ordine exposuimus (1).) Sint AP, BP′, FP″, caet. (Fig. 25.) directiones quarundam virium P, P′, P″, caet., ad puncta A, B, F, caet., applicatarum, ſed ad puncta C, D, E, caet. corporis agentium. Sit O punctum quoddam fixum, intra corpus ſeu ſystema corporum, et ducantur pro lubitu duo axes rectangulares XX′ et YY′, in plano virium poſiti; porro ex puncto O ducantur ad puncta A, B, C, D, E, F, caet., lineae rectae, quae tanquam radii vectores ſpectentur: denique vocentur distantiae AC, BD, FE caet., $p$, $p'$, $p''$, aderitque aequilibrium in ſystemate, ſi haec generalis velocitatum virtualium aequatio obtineat:

$$P.dp + P.'dp' + P.''dp'' + \text{caet.} = 0,$$

ſi autem vires P, P′, caet., talem effectum praebent, ut omne ſystema coactum ſit rotari circa axim, qui per centrum O transit, et perpendiculariter plano XOY inſistit, deſcribunt omnia puncta C, D, E, caet., corporis, arcus circulorum, et perſpicuum est, *ipſas velocitates virtuales pendere ab illis arcubus deſcriptis*, ſeu potius, *ab angulis, qui inter* [illegible] *ra-*

(1) Conf. ejus *Op. cit.* § II. pag. 48 ſqq.

*radios vectores ſubſequentes contenti ſunt;* quapropter velocitates illas, in functione illorum angulorum, determinemus necesſe est. Vocetur eam ob cauſam C O X $= \phi$, D O X $= \phi'$, E O X $= \phi''$ caet., A O X $=$ A, B O X $=$ A', F O X $=$ A'' caet., radii vectores O C, O D, O E caet., $\rho$, $\rho'$, $\rho''$ caet.; porro A O, O B, O F caet., ſint R, R', R'' caet. Erit C O A $= \phi - A$, et in triangulo C O A adest cognita proprietas:

$$CA^2 = OC^2 + AO^2 - 2\, OC.\, AO.\, cos.\, COA,$$

id est:

$$p^2 = \rho^2 + R^2 - 2\rho . R.\, cos.\, (\phi - A),$$

ſive,

$$p = \surd(\rho^2 + R^2 - 2\rho . R\, cos.\, (\phi - A)).$$

Sic etiam obtinemus:

$$BD = p' = \surd\{\rho'^2 + R'^2 - 2\rho.' R.' cos.\, (\phi' - A')\},$$

$$EF = p'' = \surd\{\rho''^2 + R''^2 - 2\rho.'' R.'' cos.\, (\phi'' - A'')\}.$$

Ut autem determinemus $dp$, $dp'$ caet., in functione incrementi ipſorum angulorum $\phi$, $\phi'$ caet., oportet, ſuperiores quantitates differentiemus, ponendo $\phi$ esſe variabilem, $\rho$, R, A caet., autem esſe conſtantes quantitates; quod nihil aliud ſignificat, niſi quod puncta C, D, F caet., ſystematis, et centra virium A, B, E, eandem poſitionem relativam inter ſe ſervent.

vent. Instituta autem differentiatione, habemus:

$$dp = \frac{\rho.\,R.\,\mathit{sin.}\,(\phi - A)}{p};\ dp' = \frac{\rho.'R.'\,\mathit{sin.}\,(\phi' - A')}{p'}.$$

caet.

Licet autem ponamus, virium intensitates proportionales esse distantiis, ad quas agunt; id est, vires P, P′, P″, caet. proportionales esse ipsis $p$, $p'$, $p''$ caet.: hoc autem admisso, et substitutis valoribus ipsarum $dp$, $dp'$ caet., in aequatione velocitatum virtualium, habemus hanc aequilibrii conditionem:

$$\rho.\,R.\,\mathit{sin.}\,(\phi - A) + \rho.'R.'\,\mathit{sin.}\,(\phi' - A') + \rho.''R.''\,\mathit{sin.}\,(\phi'' - A'') + \text{caet.} = 0.$$

Producta autem $\rho.\,R.\,(\phi - A) = OA \times OC \times \mathit{sin.}\ COA$ caet., aequalia sunt duplis areis triangulorum C O A, B O D caet.; ergo si demittuntur e centro O, in virium directiones, perpendicula $Oa$, $Ob$, $Oc$, caet. (quae vocentur $r$, $r'$, $r''$, caet.) erunt duplae areae dictorum triangulorum:

$$Oa.AC,\ Ob.BD,\ Oc.EF\ \text{caet.};$$

ergo habemus:

$$Oa.AC + Ob.BD + Oc.EF + \text{caet.} = 0;$$

id est, cum A C, B D, caet., ipsis viribus P, P′, caet., proportionales esse admiserimus:

$$r.P + r'P' + r''P'' + \text{caet.} = 0,$$

et haec aequatio invenienda erat: ex ea autem fa-

facile habetur momentum vis compositae, si aequilibrium non adest.

IV. Ut melius demonstrationum differentiam aut convenientiam intelligamus, sequenti modo earum indolem praeponimus.

Demonstrationis superioris indoles inprimis haec est:

1°. *Quocunque modo vires in corpus agant, aut quicquid efficiant, semper obtinet haec generalis aequatio* $P.dp + P.dp' +$ caet. $= 0$.

2°. *In hoc particulari casu ponitur, vires conjunctim efficere, ut corpus rotetur circa axim, transeuntem per fixum quoddam punctum.* Hae sunt praecipuae demonstrationis partes; iis enim tanquam fundamentis positis, reliquum sola Analysi exstruitur.

Alterius demonstrationis (quam in textu exposuimus,) modus, prorsus nititur proprietate parallelogrammi virium, in Sect. I. Cap. I. Art. 9. demonstrata: si autem adsumitur demonstrandi ratio, in Annot. II. Art. 2. explanata, nostra demonstratio e sequentibus principiis profluit.

1°. *Vires talem edunt effectum, quo corpus rotatur circa axim, per centrum momentorum transeuntem.*

2°. *Intensitas ipsius effectus, cujuscunque vis, aequalis est magnitudini ipsius*

*vis,*

*vis, multiplicatae per perpendiculum, ex dicto centro fixo in directionem demissum.*

Igitur in utraque demonstratione ipsis viribus idem tribuitur effectus; in hac demonstratione, magnitudo illius effectus e singulis viribus separatim determinatur, et omnes determinatae; conjunguntur, itaque effectum conjunctum proponunt. In illa autem demonstratione, virium singularum effectus non determinatur, sed ponitur generalis aequatio, quae universali modo exhibet quamplurium virium conjunctum effectum. Quodsi concedamus, aequationem illam generalem petitam esse e vectis proprietate, (quod fieri quidem potest) (1), sicuti illa proprietas etiam admissa est, in altera demonstratione (Annot. II. Art. 2.), parvum revera erit demonstrationum discrimen; ita ut nulla alia in re differant, nisi quod haec ratione Geometrica, illa autem Analytico modo absoluta sit, atque nitatur generaliori enunciatione intensitatis conjunctae omnium virium.

(1) Vid. v. g. Poisson. in *Op. cit.* Art. 164. pag. 233 sqq.

# ANNOTATIO VI.

(In Art. 12-18. Sect. I. Cap. II. et in Art. 4-9. Sect. II. Cap. II.)

I. Quam adhibuimus rationem componendarum virium parallelarum, eam opinati ſumus eſſe ſimplicisſimam, et maxime idoneam ad earum theoriam illustrandam: ſimili fere Methodo uſi ſunt quamplures auctores clari, veluti Bosſutius, Mongius, Poisſonius aliique. Talis enim componendi modus in ipſa re, ut ita dicam, poſitus est: et ſi excipis momentorum generales aequationes, antiquitus aeque facile ac hodie vires parallelae componebantur, quippe illa compoſitio vel maxime a vectis proprietate penderet.

II. Methodus quam protulit Cel. Prony, diverſa est a Methodo in textu expoſita, eaque huc redit:

Ex aequationibus (8), (9) et (10), atque ex aequationibus (17), quas ope parallelogrammi virium theoriae demonſtravimus, et quae ab auctore Prony, absque illa theoria demonſtrantur, ipſe invenit regulas componendarum virium parallelarum. Quoniam enim aequationes memoratae ſemper valent, quaecunque ſint virium directiones, locum etiam obtinent, ſi an-

anguli inter virium directiones et axes rectangulares aequales fiunt, quo casu omnes directiones evadunt parallelae, ipsaeque aequationes exhibent conditiones, quibus regulae compositionis et aequilibrii virium parallelarum adstrictae sunt: idque unicuique tam manifestum esse arbitror, ut non opus sit eam rationem fusius explicare.

III. Casus, quo virium directiones in compositionis aut aequilibrii theoria, parallelae sunt, subjectus est generaliori casui, quo virium directiones, quocunque modo inter se dispositae sunt: nos igitur illum particularem casum separatim investigavimus, ita quidem, ut ex hac investigatione pateret, quomodo compositio et aequilibrium quamplurium virium parallelarum seorsum demonstrari posset, et quaenam essent fundamenta naturalia, quibus nituntur. Prony autem ita detexit compositionis et aequilibrii leges, ut exinde appareret vinculum, casum illum inter atque alium, quo virium directiones non parallelae sunt, sed utcunque dantur. Quapropter illa ratio non minus est approbanda: immo, si regulae, quibus vires parallelae, in spatio utcunque positae, componuntur, simili modo probari possent, dicta Methodus non minus esset apta ad compositionis

et aequilibrii regulas, ſimplici et eleganti modo conſtituendas (1).

IV. Ipſas autem regulas componendarum virium parallelarum, quae in diverſis planis poſitae ſunt, ita non conſtituit Prony; ſed ad eas determinandas viam indirectam ſecutus est.

Primum enim Analyſeos ope demonſtrat, ſi (Fig. 26. Tab. II.) AP, A′P′, A″P″ caet., ſunt directiones parallelae virium quamplurium, quae ad puncta P, P′, P″ caet., in eodem plano XOY poſita, applicatae ſunt, atque demittantur in axim OX, perpendicula PQ, PQ′ caet., atque, ſi P, P′ caet., denotant virium intenſitates, $a$, $a'$, $a''$ abſcisſas, $b$, $b'$, $b''$ ordinatas punctorum P, P′ caet., ſequentes aequationes compoſitionis:

$$R a_{,} = P a + P' a' + P'' a'' + \text{caet.},$$
$$R b_{,} = P b + P' b' + P'' b'' + \text{caet.}$$

(R ſignificante vim compoſitam, $a_{,}$ et $b_{,}$ illius coördinatas;) ſeu, cum invenerit, modo vulgari, $R = P + P' + P'' + \text{caet.}$

$$a_{,}\ \Sigma(P) = \Sigma\ (P a) \ldots\ldots\ldots\ldots (\alpha);$$
$$b_{,}\ \Sigma(P) = \Sigma\ (P b) \ldots\ldots\ldots\ldots (\beta);$$

(Σ notante *ſummam.*)

Ratio autem, qua demonſtrat has aequationes,

(1) Vid. Prony, *Leçons de Mécan. Anal.* Tom. I. Art. 215. pag. 87.

nes, quamquam analytica est, tamen quod ad indolem, non differt ab illa, qua usi sumus in Sect. II. Cap. II. Art. 5 sqq.

V. Agant autem vires ad puncta, in eodem plano non posita, qua ratione casus generalior est, et vocentur coördinatae horum punctorum $x$, $y$, $z$, $x'$, $y'$, $z'$ caet., anguli inter directiones et coördinatarum axes intercepti, sint $\alpha$, $\beta$, $\gamma$; quibus positis, facile habentur functiones inter $a$, $b$, $x$, $y$, $z$, $\alpha$, $\beta$, $\gamma$ caet., unde invenitur:

$$a = x - \frac{z \operatorname{cos}. \alpha}{\operatorname{cos}. \gamma}; \quad b = y - \frac{z \operatorname{cos}. \beta}{\operatorname{cos}. \gamma};$$

itemque,

$$a' = x' - \frac{z' \operatorname{cos}. \alpha'}{\operatorname{cos}. \gamma'}; \quad b' = y' - \frac{z' \operatorname{cos}. \beta'}{\operatorname{cos}. \gamma'};$$

et sic porro; deinde, quoniam directio vis compositae parallela est directionibus virium componentium, erit etiam:

$$a_{,} = x_{,} - \frac{z_{,} \operatorname{cos}. \alpha}{\operatorname{cos}. \gamma}; \quad b_{,} = y_{,} - \frac{z_{,} \operatorname{cos}. \beta}{\operatorname{cos}. \gamma}.$$

Ergo, si valores substituimus in aequationibus ($\alpha$) et ($\beta$), supra indicatis, habemus:

$$\Sigma (P) \left\{ x_{,} - \frac{z_{,} \operatorname{cos}. \alpha}{\operatorname{cos}. \gamma} \right\} = \Sigma \left\{ P \left( x - \frac{z \operatorname{cos}. \alpha}{\operatorname{cos}. \gamma} \right) \right\};$$

$$\Sigma (P) \left\{ y_{,} - \frac{z_{,} \operatorname{cos}. \beta}{\operatorname{cos}. \gamma} \right\} = \Sigma \left\{ P \left( y - \frac{z \operatorname{cos}. \beta}{\operatorname{cos}. \gamma} \right) \right\};$$

de-

devolvendo has aequationes et comparando valores ipſius $z$, ex illis deductos, proveniunt ſequentes aequationes:

$$z_{,} = \left\{x_{,} - \frac{\Sigma(Px)}{\Sigma(P)}\right\} \frac{cos.\gamma}{cos.\alpha} + \frac{\Sigma(Pz)}{\Sigma(P)};$$

$$y_{,} = \left\{z_{,} - \frac{\Sigma(Pz)}{\Sigma(P)}\right\} \frac{cos.\beta}{cos.\gamma} + \frac{\Sigma(Py)}{\Sigma(P)};$$

$$x_{,} = \left\{y_{,} - \frac{\Sigma(Py)}{\Sigma(P)}\right\} \frac{cos.\alpha}{cos.\beta} + \frac{\Sigma(Px)}{\Sigma(P)};$$

$x_{,}$, $y_{,}$, $z_{,}$ ſignificant coördinatas centri virium: quum vero illud centrum poſitione non immutetur, quaecunque ſint virium directiones, dummodo puncta, ad quae applicatae ſunt, eandem inter ſe ſervent poſitionem, perſpicuum est, poſitionem centri virium minime pendere ab angulis, directiones inter et coördinatarum axes; quapropter illi termini, qui in valoribus ipſarum $x_{,}$, $y_{,}$, $z_{,}$, afficiuntur functionibus horum angulorum, evanescant neceſse est; hoc autem facto, habemus:

$$x_{,} = \frac{\Sigma(Px)}{\Sigma(P)}; \quad y_{,} = \frac{\Sigma(Py)}{\Sigma(P)}; \quad z_{,} = \frac{\Sigma(Pz)}{\Sigma(P)};$$

atque his aequationibus (quae conveniunt cum aequationibus ($\alpha$), ($\beta$) et ($\gamma$), in textu l. c. Art. 6. datis,) exhibentur justi valores coördinatarum centri virium. Ex iis autem habentur momentorum aequationes, quae compoſitiones le-

leges, et inde aequilibrii conditiones ante oculos ponunt (1).

VI. Scopus ad quem Cel. Prony in *Op. cit.* ubique tendit, talis est, ut totius Mechanicae regulas, analyſeos purae ope in lucem proferat; eam ob cauſam analytico modo pervenit ad valores coördinatarum centri virium, et eo usque optime inſtituta est ratio; ſed ipſa cauſa, cur termini, functionibus angulorum $\alpha$, $\beta$ et $\gamma$ affecti, evanescant, indirectior est: eamque ob rem, et quoniam haec indirecta conſideratio praecipuus est demonſtrationis locus, omnino diverſa est, tum a priori demonſtrandi ratione, tum ab ea, quam in theoria compoſitionis virium explicanda dedimus; ideoque, quod ad evidentiam et ſimplicitatem, minime cum illis demonſtrationibus conferri potest; quamvis negare nemo posſit, illam indirectam conſiderationem, de qua monuimus, ſi per ſe ſpectemus demonſtrationem, ingenioſe esſe inventam, ad compoſitionis leges virium parallelarum determinandas.

(1) Vid. Prony, *Op. laud.* pag. 100 ſqq.

AN-

## ANNOTATIO VII.

(In Art. 11, 18, 19 sqq. Sect. I. Cap. II.)

I. Compositionis et aequilibrii conditiones quamplurium virium, quarum directiones in eodem plano sunt positae, sed in idem punctum non conveniunt, in textu simili fere modo determinavimus, quo ab auctoribus quampluribus determinatae inveniuntur: ea enim ratio simplex mihi visa est.

II. Poissonius aliam ingressus est viam, in aequilibrii conditionibus constituendis. — Nos enim ex aequationibus (19) et (20), demonstravimus quaenam proprietates in aequilibrio adessent; ille autem, ut ad easdem aequationes et proprietates perveniat, inquirit in aequationem directionis vis compositae, quaenam fiat illa in ipso aequilibrio, atque hinc aequationes generales memoratas deducit.

Resolvantur enim omnes vires in duas alias, quae parallelae sint duobus axibus OX, OY (Fig. 27. Tab. II.) — Haec duo systemata virium parallelarum, regulis cognitis, componuntur ad duas vires, perpendiculariter in se agentes; quodsi $P$, $P'$, $P''$, caet. denotent virium intensitates, $x$, $y$, $x'$, $y'$, caet. coördinatas punctorum, ad quae applicatae sunt, $\alpha$, $\beta$,

$\alpha'$,

$\alpha'$, $\beta'$, caet. anguli inter virium directiones, et axes coördinatarum; X et Y vires compositas e viribus parallelis; $x$, et $y$, coördinatas puncti, ad quod vis composita virium datarum agat oportet, subsistunt sequentes aequationes (1).

$X y_{,} = y P \cos. \alpha + y' P' \cos. \alpha' + y'' P'' \cos. \alpha''$ + caet.

$Y x_{,} = x P \cos. \beta + x' P' \cos. \beta + x'' P'' \cos. \beta''$ + caet.

Aequatio cujusvis rectae lineae, cujus coördinatae ratione duorum axium sunt $s$ et $t$, sic sese habet (2):

$$t = a s + b;$$

in ea autem coefficiens $a$ significat magnitudinem tangentis anguli, inter ipsam lineam et axim O X (3). Ergo si illa linea est vis compositae directio, erit:

$$a = Tang. Z R x = \frac{Y}{X}.$$

Porro cum haec linea tunc transeat per punctum applicationis, erunt coördinatae illius, in hoc puncto, $s = x$, et $t = y$, igitur aequatio an-

(1) Conf. supra Sect. I. Cap. II. Art. 6.

(2) Vid. Cl. de Gelder, *Beg. der Stelk.* VII. Hoofdst. 230 Vraagst. pag. 321. Ed. 1.

(3) Ibidem pag. 326. § 632.

antecedens, in hoc puncto, adipiscit huic determinatum valorem:

$$y_{,} = \frac{Y}{X} x_{,} + b; \text{ unde } b = y_{,} - \frac{Y}{X} x_{,};$$

hoc valore ipsius $b$ substituto in aequatione directionis, habemus:

$$t = \frac{Y}{X} s + y_{,} - \frac{Y}{X} x_{,},$$

sive,

$$t - y_{,} = \frac{Y}{X}(s - x_{,}), \text{ vel } Xt - Ys = Xy_{,} - Yx_{,};$$

sed

$$Xy_{,} - Yx_{,} = P(y \cos. \alpha - x \cos. \beta) + P'(y' \cos. \alpha' - x' \cos. \beta') + \text{caet.};$$

ergo si hunc valorem determinatum nuncupamus L, erit justa aequatio lineae directionis vis compositae:

$$Xt - Ys = L.$$

1°. Ergo si aequilibrium datur in virium systemate, nulla adest vis composita: quapropter aequatio directionis ejusdem non locum habet; atque, ut superiori generali aequationi satisfaciamus, oportet ponamus:

$$X = 0, \; Y = 0 \text{ et } L = 0.$$

In aequilibrio igitur corporis liberi, hae tres aequationes obtinere debent.

2°. Sin fuisset $L = 0$, aequatio

Xt

$$X t - Y s = o,$$

indicaret: directionem vis compofitae transire per centrum coördinatarum, ipfumque corpus uniformiter progredi in directum. Ergo L evanescere potest non evanescentibus X et Y; fed evanescentibus X et Y fimul, tota aequatio ad nihilum redigitur, ipfaque L, ut itidem nihilo aequivaleat requiritur (1).

## ANNOTATIO VIII.

### (IN ART. 9-12 ET 15. SECT. II. CAP. II.)

I. Sequenti modo Poisfonius demonftrat aequilibrii conditiones quamplurium virium, utcunque in fpatio agentium.

Iisdem elementis adhibitis, quibus in textu ufi fumus, erunt:

P *cof.* $\alpha$, P′ *cof.* $\alpha'$ caet.; P *cof.* $\beta$, P′ *cof.* $\beta'$ caet.; P *cof.* $\gamma$, P′ *cof.* $\gamma'$ caet.,

vires, in quas ipfae datae vires funt refolutae, eaeque funt parallelae directionibus trium axium OX, OY, OZ (Fig. 28. Tab. II.) Sint v. c. A$a$, A$b$, A$c$ directiones virium decompofitarum ex vi P, cujus directio est AP. Om-

(1) Conf. Poisfonius, *Traité de Mécan.* Tom. I. Art. 45 et 50. pag. 58 et 63 fqq.

Omnes autem vires agentes reduci posſunt ad duo ſystemata virium, hunc in modum: applicentur ad punctum A, duae vires aequales $g$, quae agunt in contrariis directionibus A $c$ et A B: posſunt autem hae vires repraeſentari per $g$ et $-g$. Componatur vis $g$, cum vi P $cos. \alpha$, ad unam vim, cujus directio ſit A G, ſecans planum X O Y in puncto E: ad hoc punctum applicetur vis A G, atque rurſus decomponatur in duas, quae ſunt axibus O X et O Z parallelae, eruntque vires decompoſitae E B $=$ P $cos. \alpha$ et E D $= g$. Quaeramus autem puncti E coördinatas. Est O C $= x$, C B $=$ E F $= y$, A B $=$ D E $= z$; ergo O F $=$ O C $-$ F C, et

$$FC = EB : DE = P.\, cos.\, \alpha : g,$$

$$\text{vel } FC : z = P\, cos.\, \alpha : g;$$

unde:

$$FC = \frac{zP\, cos.\, \alpha}{g}, \text{ et } OF = x - \frac{zP\, cos.\, \alpha}{g};$$

et cum F C $= y$, cognitae ſunt coördinatae puncti E.

Eodem modo vires $-g$, et P $cos. \beta$, reducuntur ad duas vires B H et H $b$, quarum illa agit in plano X O Y, haec autem eidem plano perpendicularis est; coördinatae puncti applicationis H, erunt:

O C

$$OC = x;\ CH = y + \frac{z\,P.\,cos.\,\beta}{g}$$

Quemadmodum de viribus P *cos.* $\alpha$ et P *cos.* $\beta$ egimus, sic etiam de reliquis eadem valet applicatio; unde concipitur: *omnes vires resolutas, reductas esse ad duo systemata virium, quorum hoc positum est in plano* X O Y, *constatque viribus* P *cos.* $\alpha$, P' *cos.* $\alpha'$ caet., P *cos.* $\beta$, P' *cos.* $\beta'$ caet.; *illud autem eidem plano perpendiculariter insistit, atque componitur ex viribus* P *cos.* $\gamma$, P' *cos.* $\gamma'$ caet., $g$, $g'$ caet., $-g$, $-g'$ caet. Jam vero, ut aequilibrium adsit inter omnes vires, perspicium est, aequilibrium adesse debere inter vires diversorum systematum; quandoquidem actio virium in plano X O Y, prorsus separata est ab actione virium, huic plano perpendicularium; ergo, ut vidimus in textu, Sect. I. Cap. II. Art. 19, ad aequilibrium constituendum inter vires, agentes in plano X O Y, requiruntur aequationes:

$P\,cos.\,\alpha + P'\,cos.\,\alpha' + P''\,cos.\,\alpha''$ caet. $= 0$ (1),
$P\,cos.\,\beta + P'\,cos.\,\beta' + P''\,cos.\,\beta''$ caet. $= 0$ (2),
$P\,(y\,cos.\,\alpha - x\,cos.\,\beta) + P'\,(y'\,cos.\,\alpha' - x'\,cos.\,\beta') +$ caet. $= 0$ . . . . . . . . (3).

Si vires, perpendiculares plano X O Y, quarum directiones parallelae sunt, aequilibrium constituunt, oportet, ut earum summa et summa earum

rum momentorum ratione axium O X et O Y evanescant; habemus igitur:

$$P\ cos.\ \gamma + P'\ cos.\ \gamma'\ \text{caet.} + g + g'\ \text{caet.} - g - g'\ \text{caet.} = 0:$$

id est:

$$P\ cos.\ \gamma + P'\ cos.\ \gamma' + P''\ cos.\ \gamma'' + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots (4).$$

Porro momenta virium $P\ cos.\ \gamma$ caet., ratione axeos O X, sunt:

$$y.\ P\ cos.\ \gamma,\ y'\ P'\ cos.\ \gamma',\ y''\ P''\ cos.\ \gamma''\ \text{caet.},$$

momenta virium $g$, $g'$, $g''$ caet., sunt:

$$yg,\ y'g',\ y''g''\ \text{caet.};$$

denique momenta virium $-g$, $-g'$, $-g''$, habentur his productis:

$$-\left(y + \frac{z\,P\,cos.\,\beta}{g}\right)g;\ -\left(y' + \frac{z'\,P'\,cos.\,\beta'}{g'}\right)g',$$

caet.;

his omnibus momentis additis, erit summa momentorum:

$$y\,P\,cos.\ \gamma + y'\,P'\,cos.\,\gamma' + \text{caet.} + y\,g + y'\,g' + \text{caet.} - yg - y'\,g' - \text{caet.} - zP\ cos.\ \beta - z'\,P'\ cos.\ \beta' - \text{caet.} = 0;$$

id est:

$$P\ (y\ cos.\ \gamma - z\ cos.\ \beta) + P'\ (y'\ cos.\ \gamma' - z'\ cos.\,\beta') + \text{caet.} = 0 \ldots\ldots (5).$$

Quodsi adduntur momenta earundem virium, ad axim O Y relata, habemus etiam:

R

$P\ (x\ cos.\ \gamma - z\ cos.\ \alpha) + P'\ (x'\ cos.\ \gamma' - z'\ cos.\ \alpha') +$ caet. $= 0$ . . . . . . . . . . (6), atque hae aequationes (1) — (6), demonſtrandae erant (1).

II. Profecto haec demonſtratio eleganti modo inventa est; ſed, adſumendo duas vires oppoſitas et aequales $g$ et $-g$, easque cum ſyſtematis viribus componendo, rationem haud directam ſequimur, quandoquidem ſic, non ex ſola virium conſtitutione data, ſed ope aliarum virium ad aequilibrii rationes pervenitur.

Scopus hujus demonſtrationis eo tendit, ut vires agentes reducantur ad duo talium virium ſyſtemata, quarum aequilibrii conditiones ex regulis demonſtratis jam habentur, ita ut illae conditiones prorſus indicent, relationes inter vires agentes, in aequilibrio. Ut autem, ſi vires agentes reductae ſunt ad duo virium ſyſtemata, tum in plano XOY poſita, tum huic plano perpendicularia, ex his ſyſtematibus habeantur ſufficientes aequilibrii conditiones, Poisſonius, ſingulis viribus addit duas vires oppoſitas et aequales, quarum omnium compoſitio talia praebet, qualia ad aequilibrium abſolutum postulantur. Atque in hoc ipſo Methodus, a Poisſonio exhibita, prae caeteris ejusmodi Me-

(1) Vid. Poisſonius, *Traité de Mécan.* Tom. I. Liv. I. Art. 59. pag. 76 ſqq.

Methodis, laudari meretur. Posſunt enim vires omnes reduci quidem ad duo talia ſystemata, ſed ex hac transformatione omnes aequilibrii aequationes ſtatim non profluunt.

III. Sit A P (Fig. 29.) directio cujusdam vis, in ſpatio poſitae: producatur haec directio ad planum X O Y, ipſaque vis, ad hoc punctum $p$, applicetur: reſolvatur ipſa in tres alias, axibus O X, O Y, O Z parallelas, atque hae vires more ſolito ſignificentur per P *coſ.* $\alpha$, P′ *coſ.* $\beta$, P″ *coſ.* $\gamma$; harum virium P *coſ.* $\alpha$ et P *coſ.* $\beta$, poſitae ſunt in plano X O Y, et vis P *coſ.* $\gamma$, eidem plano perpendiculariter inſiſtit. Igitur, ſi de reliquis viribus ſimilis reductio inſtituatur, habemus duo virium ſystemata, quorum illud, quod in plano X O Y agit, praebet aequationes (1), (2) et (3); alterum ſystema virium, axi O Z parallelarum, ut in aequilibrio verſetur, obtinemus aequationem (4); ſed aequationes (5) et (6), ex hac transformatione non colliguntur, niſi tales reductio inſtituatur in planis X O Z et Y O Z, qualis ratione plani X O Y facta est. Igitur loco harum reductionum Poisſonius ingenioſe addidit omnibus viribus duas vires oppoſitas et aequales, quae, ſi cum illis viribus apte conjunguntur, ad easdem conditiones perducunt,

cunt, quae profluunt e ſingulis reſolutionibus ipſarum virium, in coördinatarum planis.

IV. Sin autem tali modo vires reducere velimus, ut in coördinatarum planis applicatae ſint, nulla profecto Methodus in propinquo magis est, quam ea, qua uſus est Cel. Prony, qua omnes vires agentes poſitione ita transformantur, ut ſingulae agant in coördinatarum planis, atque ad ipſos coördinatarum axes applicatae ſint. — Elegans ſane est haec Methodus, quae directe procedit, neque alienas opes in auxilium vocat.

Decomponantur omnes vires in tres vires, ſibi perpendiculares, et tribus fixis axibus O X, O Y, O Z, (Fig. 30.) parallelae, erunt vires, relatae ad has axes:

$P\ cos.\ \alpha,\ P'\ cos.\ \alpha',\ P''\ cos.\ \alpha''$, caet.

$P\ cos.\ \beta,\ P'\ cos.\ \beta',\ P''\ cos.\ \beta''$, caet.

$P\ cos.\ \gamma,\ P'\ cos.\ \gamma',\ P''\ cos.\ \gamma''$, caet.

Sit A P directio cujusdam vis $P\ cos.\ \alpha$, eaque producatur, donec ſecet planum Y O Z in puncto Q, ad quod applicetur vis $P\ cos.\ \alpha$: ducantur $Q\,a$ et $Q\,b$, axibus O Z et O Y parallelae; erit $O\,a = Q\,b = y$, et $O\,b = Q\,a = z$; ſumatur $OR = 2z$, et ducta R Q S, erit $OS = 2\,O\,a = 2\,y$, et $QS = RQ$; eam ob cauſam ſi vis $P\ cos.\ \alpha$, ad punctum Q applicata, decomponitur in duas alias vires parallelas,

T ad

ad puncta S et R, in planis X O Y et X O Z applicatas, erunt, (uti ex vectis proprietate novimus,) magnitudines harum virium decompositarum, aequales dimidio vis P *cos.* $\alpha$, quoniam R Q = S Q; igitur vis P *cos.* $\alpha$, in spatio agens, resoluta est in duas vires, quae positae sunt in planis X O Y et X O Z, ad axes O Y et O Z applicatae, ipsaeque aequales $\frac{1}{2}$ P *cos.* $\alpha$. Eodem modo omnes vires, axi O X parallelae, resolvantur in duas vires: quo facto, obtinemus duo systemata virium parallelarum, quae agunt in planis X O Y et X O Z, ad axes O Y et O Z; et sic, qunndo reliquae vires simili ratione sunt decompositae, acquirimus sequentia systemata virium parallelarum, quae in coördinatarum planis agunt.

1°. In plano X O Y agunt duo systemata:

$\frac{1}{2}$ P *cos.* $\alpha$, $\frac{1}{2}$ P′ *cos.* $\alpha'$ caet; $\frac{1}{2}$ P *cos.* $\beta$, $\frac{1}{2}$ P′ *cos.* $\beta'$ caet.;

quorum prius ad axim O Y, alterum ad axim O X, applicatum est.

2°. Item in plano X O Z, duo systemata virium parallelarum adsunt; nimirum:

$\frac{1}{2}$ P *cos.* $\alpha$; $\frac{1}{2}$ P′ *cos.* $\alpha'$ caet., ad axim O Z; $\frac{1}{2}$ P *cos.* $\gamma$, $\frac{1}{2}$ P′ *cos.* $\gamma'$ caet. ad axim O X.

3°. Denique habemus in plano Z O Y, vires:

$\frac{1}{2}$ P *cos.* $\beta$, $\frac{1}{2}$ P′ *cos.* $\beta'$ caet., ad axim O Z; $\frac{1}{2}$ P *cos.* $\gamma$, $\frac{1}{2}$ P′ *cos.* $\gamma'$ caet., ad axim O Y.

Si

Si autem aequilibrium adest inter vires agentes, adfit etiam aequilibrium inter vires diverforum fystematum necesfe est. Habemus igitur, e Theoria virium parallelarum, fequentes aequilibrii conditiones:

1°. In plano X O Y:

$\frac{1}{2}$ P *cof.* $\alpha$ + $\frac{1}{2}$ P′ *cof.* $\alpha'$ + $\frac{1}{2}$ P″ *cof.* $\alpha''$ + caet. = o . . . . . . . . . . . . . . . . . . (1),

$\frac{1}{2}$ P *cof.* $\beta$ + $\frac{1}{2}$ P′ *cof.* $\beta'$ + $\frac{1}{2}$ P″ *cof.* $\beta''$ + caet. = o . . . . . . . . . . . . . . . . . . (2),

$\frac{1}{2}$ P ($2y$ *cof.* $\alpha$ − $2x$ *cof.* $\beta$) + $\frac{1}{2}$ P′ ($2y'$ *cof.* $\alpha'$ − $2x'$ *cof.* $\beta'$) + caet. = o . . . . . . . . (3).

2°. In plano X O Z:

$\frac{1}{2}$ P *cof.* $\alpha$ + $\frac{1}{2}$ P′ *cof.* $\alpha'$ + $\frac{1}{2}$ P″ *cof.* $\alpha''$ + caet. = o . . . . . . . . . . . . . . . . . . (1),

$\frac{1}{2}$ P *cof.* $\gamma$ + $\frac{1}{2}$ P′ *cof.* $\gamma'$ + $\frac{1}{2}$ P″ *cof.* $\gamma''$ + caet. = o . . . . . . . . . . . . . . . . . . (4),

$\frac{1}{2}$ P ($2x$ *cof.* $\beta$ − $2z$ *cof.* $\alpha$) + $\frac{1}{2}$ P′ ($2x'$ *cof.* $\gamma'$ − $2z'$ *cof.* $\alpha'$) + caet. = o . . . . . . (5).

3°. In plano Y O Z:

$\frac{1}{2}$ P *cof.* $\beta$ + $\frac{1}{2}$ P′ *cof.* $\beta'$ + $\frac{1}{2}$ P″ *cof.* $\beta''$ + caet. = o . . . . . . . . . . . . . . . . . (2),

$\frac{1}{2}$ P *cof.* $\gamma$ + $\frac{1}{2}$ P′ *cof.* $\gamma'$ + $\frac{1}{2}$ P″ *cof.* $\gamma''$ + caet. = o . . . . . . . . . . . . . . . . . . (4),

$\frac{1}{2}$ P ($2z$ *cof.* $\beta$ − $2y$ *cof.* $\gamma$) + $\frac{1}{2}$ P′ ($2z'$ *cof.* $\beta'$ − $2y'$ *cof.* $\gamma'$) + caet. = o . . . . . . . . . (6).

Perfpicuum autem est, has novem aequationes, postquam per $\frac{1}{2}$ divifae funt, reduci ad fex ae-

 qua-

quationes, quibus conditiones aequilibrii continentur (1).

V. Si nunc comparamus hasce Methodos inter ſe, et cum nostra expoſitionis ratione, ſequentia, quae ad demonſtrationum convenientiam et differentiam attinent, obſervare posſumus.

In omnibus demonſtrationibus, vires agentes decompoſitae ſunt in tres alias, quae tribus axibus rectangularibus ſunt parallelae; atque harum virium decompoſitarum effectus conjunctus indagatur.

Nos autem in hac indagatione poſuimus, puncta, ad quae vires, quaeque ex iis decompoſitae ſunt, agunt, poſitione non immutari.

Prony transfert ipſas vires decompoſitas in earum directionibus, donec ad coördinatarum plana applicatae ſunt.

Poisſonius etiam transfert puncta, ad quae agunt vires, in earum directionibus, ad puncta, in quibus alterutrum planum coördinatarum ab his directionibus ſecatur; quo facto, ipſas vires decomponit. — Demonſtrationes igitur Poisſonii et Prony, in eo differunt, quod in hac vires decompoſitae, in illa autem ipſae vires agentes poſitione mutantur.

VI.

(1) Vid. Prony, *Léçons de Mécan. Anal.* Tom. I. Liv. I. Art. 344. pag. 146 ſqq.

VI. Aequationes (16), (17) et (18), aut aequationes (21), (22) et (23), quas in textu demonſtravimus, et quae ſpectant ad motum rotatorium, qui in libero ſystemate virium effici poteſt, ab Ill. Lagrange, ope principii velocitatum virtualium demonſtratae ſunt hunc in modum:

Ducatur ab origine coördinatarum (Fig. 31.) ad punctum, ad quod vis quaedam applicata eſt, linea recta, quae projiciatur in coördinatarum plana; vocentur hae projectiones $\rho$, $\rho'$, $\rho''$ caet.; porro ſint anguli, inter has projectiones ſeu radios vectores, et axes OX, OY, OZ, intercepti, $\phi$, $\omega$ et $\psi$, nimirum $\llcorner XOp' = \phi$, $\llcorner ZOp'' = \omega$ et $\llcorner YOp''' = \psi$; erit:

$$x = OA = \rho \ cos. \ \phi, \quad x = OA = \rho' \ sin. \ \omega,$$
$$y = p'A = \rho \ sin. \ \phi, \quad y = OB = \rho'' \ cos. \ \psi,$$
$$z = p''A = \rho' \ cos. \ \omega, \quad z = p'''B = \rho'' \ sin. \ \psi.$$

Si autem ſpectamus motum rotatorium, perſpicuum eſt, ſi rotatio incipit, omnis ſystematis mutationem pendere a mutatione, ſeu a variatione angulorum $\phi$, $\omega$ et $\psi$: ita ut, ſi antecedentes aequationes differentiantur, ac fiunt

$$dx = - \rho d\phi \ sin. \ \phi = - y d\phi,$$
$$dx = + \rho' d\omega \ cos. \ \omega = + z d\omega,$$
$$dy = + \rho d\phi \ cos. \ \phi = + x d\phi,$$
$$dy = - \rho'' d\psi \ sin. \ \psi = - z d\psi,$$

dz

$$dz = -\rho' d\omega \, \sin. \omega = -x d\omega,$$
$$dz = +\rho'' d\psi \cos. \psi = +y d\psi,$$

his aequationibus indicetur, quaenam ſit variatio initialis coördinatarum, quae tribuitur rotationibus circum ſingulos axes; ſi autem concipiamus, uti revera locum habet, omnes rotationes ſimul fieri, manifestum est, variationem coördinatarum aequalem esſe ſummae variationum, quae e ſingulis rotationibus oriuntur; ita ut integrae coördinatarum mutationes initiales ſignificentur hisce formulis:

$$dx = z d\omega - y d\phi, \; dy = x' d\phi - z' d\psi,$$
$$dz = y d\psi - x d\omega;$$

ſic etiam variationes coördinatarum alius puncti, ad quod alia agit vis, erunt:

$$dx' = z' d\omega - y' d\phi, \; dy' = x d\phi - z d\psi,$$
$$dz' = y' d\psi - x' d\omega,$$

et ſic porro.

Si aequilibrium adest inter vires, ſubſistit haec proprietas velocitatum virtualium:

$$\mathrm{P}\, dp + \mathrm{P}' dp' + \mathrm{P}'' dp'' + \text{caet.} = 0.$$

In praeſenti caſu velocitates virtuales pendere debent a velocitatibus motus rotatorii, id est a $d\phi$, $d\omega$ et $d\psi$; ſi autem C est centrum vis P, ad punctum $p$ agens, atque vocantur coördinatae conſtantes OE, ED et CD, $a$, $b$ et $c$, erit:

$$\mathrm{C}p = p = \sqrt{\{(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2\}},$$

un-

unde:

$$dp = \frac{(x-a)\,dx + (y-b)\,dy + (z-c)\,dz}{p},$$

ſic etiam de alia vi P′ valet:

$$dp' = \frac{(x'-a')\,dx' + (y'-b')\,dy' + (z'-c')\,dz'}{p'}.$$

Quodſi in valoribus velocitatum virtualium ſubſtituamus valores mutationum coördinatarum, habemus:

$$dp = \frac{(ay-bx)\,d\varphi + (bz-cy)\,d\psi + (cx-az)\,d\omega}{p},$$

$$dp' = \frac{(a'y'-b'x')\,d\varphi + (b'z'-c'y')\,d\psi + (c'x'-a'z')\,d\omega}{p'},$$

et ſic porro: ergo, ſubſtitutis valoribus velocitatum virtualium in aequalibrii generali aequatione, et collectis omnibus terminis, qui eadem differentiali multiplicantur, habemus hanc aequationem:

$$L\,d\psi + M\,d\omega + N\,d\varphi = 0 \;.\;.\;.\;.\;.\;(\alpha),$$

in qua,

$$L = \frac{P(bz-cy)}{p} + \frac{P'(b'z'-c'y')}{p'} + \text{caet.},$$

$$M = \frac{P(cx-az)}{p} + \frac{P'(c'x'-a'z')}{p'} + \text{caet.},$$

$$N = \frac{P(ay-bx)}{p} + \frac{P'(a'y'-b'x)}{p'} + \text{caet.},$$

ſi autem vocamus angulos inter virium directiones,

nes, et axes coördinatarum, $\alpha$, $\alpha'$ caet., $\beta$, $\beta'$ caet., $\gamma$, $\gamma'$ caet., erit:

$$EA = CF = Cp \,.\, cos.\, pCF = p\, cos.\, \alpha;$$
$$OE = a = x - p\, cos.\, \alpha;$$

sic,

$$b = y - p\, cos.\, \beta;\; c = z - p\, cos.\, \gamma;$$

et eodem modo de reliquis.

Substituamus igitur hos valores in praecedentibus, eritque:

$$L = \frac{P(zy - zp\, cos.\, \beta - zy + yp\, cos.\, \gamma)}{p}$$
$$+ \frac{P'(z'y' - z'p'\, cos.\, \beta' - z'y' + y'p'\, cos.\, \gamma')}{p'} + \text{caet.}$$

id est,

$$L = P(y\, cos.\, \gamma - z\, cos.\, \beta)$$
$$+ P'(y'\, cos.\, \gamma' - z'\, cos.\, \beta') + \text{caet.} \quad (\beta),$$

et eodem modo inveniuntur:

$$M = P(z\, cos.\, \alpha - x\, cos.\, \gamma)$$
$$+ P'(z'\, cos.\, \alpha' - x'\, cos.\, \gamma') + \text{caet.} \quad (\gamma),$$
$$N = P(x\, cos.\, \beta - y\, cos.\, \alpha)$$
$$+ P'(x'\, cos.\, \beta' - y'\, cos.\, \alpha') + \text{caet.}$$

Quoniam in aequatione generali ($\alpha$), differentiales $d\phi$, $d\psi$, $d\omega$, a se invicem non pendent, satisfacimus illi aequationi, ponendo:

$$L = 0,\; M = 0,\; N = 0 \; \ldots\ldots \quad (\delta).$$

Ergo aequilibrii conditiones et compositionis regulae comtinentur aequationibus ($\beta$), ($\gamma$)

($\gamma$) et ($\delta$); quae ſpectant ad motum rotatorium liberi ſyſtematis, et quas in textu, magis ſaltem ex fonte propinquo, demonſtravimus.

VII. Caeteroquin demonſtrationum diverſitas, (uti ſaepius jam de demonſtrationibus, ex principio velocitatis virtualis petitis, vidimus,) in eo tantum poſita est, quod in hac demonſtratione, generali poſita aequatione, analyſeos ope ea applicantur, quae in motu rotatorio, ratione mutationis directionum, obtinent, cum tamen in nostra demonſtratione nulla ratio habeatur talis mutationis, ſed, concesſo motu rotatorio, ſeparatim indagetur, quid vires, ſimiliter agentes, praeſtare valeant, ad hunc motum efficiendum, quidque fieri oporteat, ut hicce motus rotatorius impediatur (1).

## ANNOTATIO IX.

### (In Art. 12. Sect. II. Cap. II.)

I. Ut melius indicarem effectum virium, quae utcunque in ſpatio ad corpus quoddam, ſive ad ſyſtema corporum agunt, omnino mo- nen-

(1) Vid. Ill. Lagrange, *Mécan. Anal.* Tom. I. Part. I. pag. 51 et ſqq.

nienda erant quaedam de motu rotatorio, quamvis hoc argumentum ad Dynamicam potius pertineat. Compositionem trium motuum rotatoriorum, ad unam absolutam rotationem, quantum fieri posset, simplicissime indicavi. — Theoria compositionis motus rotatorii in corpore libero, intellectu semper difficilis est, ob rei abstractam indolem; eaque fortasse causa est, cur ego in illa expositione tanta evidentia et perspicuitate non usus sim, qua res unicuique pateret. Adjicio eam ob rem Methodum, quâ Cel. Lagrange illam compositionem explanavit: ea enim methodus, quamquam ex remotiori fonte hausta, magna tamen elegantia et simplicitate praedita est.

II. In praecedenti annotatione demonstravimus, si $d\psi$, $d\omega$ et $d\phi$, significant velocitates initiales, quibuscum corpora circa axes OX, OY et OZ (Fig. 31.) separatim circumducuntur, variationes exiguas, quas coördinatae cujusvis puncti, in hoc motu rotatorio subeunt, in genere, contineri his aequationibus:

$$dx = z\,d\omega - y\,d\phi,\quad dy = x\,d\phi - z\,d\psi,$$
$$dz = y\,d\psi - x\,d\omega.$$

Jam vero si coördinatae $x$, $y$, $z$, cujusvis puncti, proportionales sumantur velocitatibus initialibus $d\psi$, $d\omega$ et $d\phi$, ex superioribus aequationibus apparet, variationes exiguas $dx$, $dy$,

$dy$, $dz$ evanescere, aut nullas fieri: eo etenim casu habemus $dx = d\Phi d\omega - d\omega d\Phi = o$, et sic porro. Ergo punctum, ad quod pertinent illae coördinatae, nullam variationem subit in motu rotatorio, sed eandem servat positionem: perspicuum autem est, quamplura puncta hâc proprietate gaudere, sed illa omnia, quorum coördinatae continuo sunt proportionales inter se, posita sunt in directum; ergo, si motus rotatorius locum obtineat, aderit intra corpus linea recta, cujus omnia puncta immota manent, dum alia puncta, extra hanc lineam posita, moventur et circumducuntur; igitur dictam lineam, tanquam axim possumus considerare, circa quem totum corpus volvitur. — Positio autem hujus axeos, ratione coördinatarum axium, facile habetur: namque, quoniam coördinatae cujusvis puncti proportionales sunt $d\psi$, $d\omega$ et $d\Phi$, erit linea, inter originem O, et dictum punctum contenta, proportionalis quantitati $\sqrt{\{d\psi^2 + d\omega^2 + d\Phi^2\}} = d\theta$; ergo inveniuntur anguli, inter axim rotationis et coördinatarum lineas intercepti, hisce formulis:

$$cos. \lambda = \frac{d\psi}{d\theta}, \quad cos. \mu = \frac{d\omega}{d\theta}, \quad cos. \nu = \frac{d\Phi}{d\theta},$$

quae formulae congruunt cum formulis, in textu insertis; namque, ut monuimus, velocitates

ini-

initiales $d\psi$, $d\omega$ et $d\phi$, proportionales sunt motuum intensitatibus, quas vocavimus N, M, L, et $d\theta$ est $= R = \sqrt{\{L^2 + M^2 + N^2\}}$ (1).

## ANNOTATIO X.

(In Art. 18. Sect. II. Cap. II.)

I. Methodi, quibus Viri Clarissimi Poissonius et Prony hanc aequationem conditionis invenerunt, ob simplicitatem et elegantiam, summo jure cognosci et conferri merentur.

II. Ut vidimus in Annotatione VIII. Art. 1, Poissonius invenit compositionis et aequilibrii conditiones virium, in spatio ad diversa puncta agentium, reducendo omnes vires ad duo systemata, quorum hoc positum est in plano XOY (Fig. 28.), illud autem huic plano perpendiculariter agit. Compositio virium, quae in plano XOY agunt, hisce aequationibus perficitur, (adsumta cognita scribendi ratione,)

$$P\,cos.\,\alpha + P'\,cos.\,\alpha' + P''\,cos.\,\alpha''\ \text{caet.} = X,$$

$$P\,cos.\,\beta + P'\,cos.\,\beta' + P''\,cos.\,\beta'' + \text{caet.} = Y,$$

P

(1) Vid. Lagrange, *Mécan. Anal.* Tom. I. Sect. III. § II. pag. 57.

$P\,(y\, cos.\, \alpha - x\, cos.\, \beta) + P'\,(y'\, cos.\, \alpha' - x'\, cos.\, y') = L$,

recta autem linea, ſecundum quam vis compoſita in plano X O Y dirigitur, habetur hac aequatione:

$$X\,t - Y\,s = L \;.\;.\;.\;.\;.\;.\;.\; (\alpha),$$

(vid. Annot. VII. Art. 1.) $t$ et $s$ ſignificant coördinatas quascunque dictae lineae. Compoſitio virium parallelarum $P\, cos.\, \gamma$, $P'\, cos.\, \gamma'$ caet., $g$, $g'$ caet. $- g$, $- g'$ caet., adſtricta est his conditionibus:

$$P\, cos.\, \gamma + P'\, cos.\, \gamma' + P''\, cos.\, \gamma'' + \text{caet.} = Z.$$

$$P\,(x\, cos.\, \gamma - z\, cos.\, \alpha) + P'\,(x'\, cos.\, \gamma' - z'\, cos.\, \alpha') + \text{caet.} = M.$$

$$P\,(z\, cos.\, \beta - y\, cos.\, \gamma) + P'\,(z'\, cos.\, \beta' - y'\, cos.\, \gamma') + \text{caet.} = N.$$

In his autem $Z$ est magnitudo vis compoſitae; atque, ut virium directiones in idem punctum concurrant, oportet directio vis $Z$, quae perpendicularis est plano X O Y, ſecet lineam, ſecundum quam vis compoſita in plano X O Y dirigitur; cujus directionis poſitio determinatur aequatione $(\alpha)$. Igitur cum distantiae cujusvis puncti hujus rectae ab axibus O X et O Y, in genere ſint $t$ et $s$, erunt momenta vis compoſitae $Z$, ratione horum axium:

$$Z\,s \text{ et } Z\,t;$$

ſed quantitates $M$ et $- N$, etiam exhibent inten-

tenſitates horum momentorum; quapropter habemus:

$$Z.s = M \text{ et } Z.t = -N;$$

unde:

$$s = \frac{M}{Z} \text{ et } t = -\frac{N}{Z}.$$

Subſtituantur valores harum coördinatarum in aequatione $(\alpha)$, eritque:

$$-X.\frac{N}{Z} - Y.\frac{M}{Z} = L,$$

ſive,

$$XN + YM + ZL = 0,$$

quod probandum erat (1).

III. Vidimus etiam in Annot. VIII, Cel. Prony, decomponere et reducere omnes vires, ita ut inde proveniant tria ſystemata virium, in coördinatarum planis agentium; vidimus inſuper, (et hoc ſatis jam conſtat,) compoſitionem virium effici his aequationibus:

$\Sigma\,(P\ cof.\ \alpha) = X$, $\Sigma\,(P\ cof.\ \beta) = Y$, $\Sigma\,(P\ cof.\ \gamma) = Z$.

$\Sigma\,\{P\,(y\,cof.\,\alpha - x\,cof.\,\beta)\} = L$, $\Sigma\,P\,(x\,cof.\,\gamma - z\,cof.\,\alpha) = M$, $\Sigma\,P\,(z\,cof.\,\beta - y\,cof.\,\gamma) = N$, et, ſi $R$, $R'$, $R''$ denotant magnitudines virium compoſitarum, in planis coördinatarum, erit:

R

(1) Vid. Poisſonius, *Traité de Mécan.* Tom. I. Liv. I. Art. 69. pag. 91.

$R = \surd(X^2 + Y^2)$, $R' = \surd(Z^2 + Y^2)$
$R'' = \surd(Z^2 + X^2)$;
deinde ſi $r$, $r'$, $r''$, ſunt longitudines perpendiculorum, ex coördinatarum origine in virium compoſitarum directiones demisſorum, habemus:

$R r = L$, $R' r' = M$ et $R'' r'' = N$. (1)
Sed ex Annotatione VII, atque ex iis, quae in Sect. I. Cap. II. Art. 11, animadvertimus, quam luculentisſime apparet, aequationes momentorum ſic etiam posſe proponi:

$L = X y_{,} - Y x_{,}$; $M = Z x_{,} - X z_{,}$;
$N = Y z_{,} - Z y_{,}$ . . . . . . . . . . . . . . . (A),
$x_{,}$, $y_{,}$ et $z_{,}$ denotantibus diſtantias ab axibus, ad directiones virium X, Y et Z; ergo cum hae aequationes loco priorum ſubſtitui posſint, habemus:

$$y_{,} = \frac{Y}{X} x_{,} + \frac{L}{X}, \quad x_{,} = \frac{X}{Z} z_{,} + \frac{M}{Z},$$
$$z_{,} = \frac{Z}{Y} y_{,} + \frac{N}{Y} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \text{(B)},$$

ſi autem virium directiones in idem punctum conveniunt, erit vis compoſita magnitudine aequalis $\surd(X^2 + Y^2 + Z^2)$, et tum perſpicu-

(1) Vid. ſupra Sect. I. Cap. II. Art. 20. aequat. (21).

cuum est, $x_{,}$, $y_{,}$, $z_{,}$ esse coördinatas directionis vis compositae; qua ratione, aequationes (B) erunt aequationes linearum rectarum, quae sunt projectiones directionis vis compositae, in planis XOY, YOZ, ZOX (Fig. 29): hae aequationes igitur inter se cognatae sunt, et a se invicem pendent, utpote ad eandem lineam in spatio pertinentes: haec autem proprietas, una aequatione potest indicari; nam si in aequatione

$z_{,} = \frac{Z}{Y} y_{,} + \frac{N}{Y}$, substituitur valor ipsius $y_{,}$,

ex prima aequatione (B), habemus:

$$z_{,} = \frac{Z}{Y} \left\{ \frac{Y}{X} x_{,} + \frac{L}{X} \right\} + \frac{N}{Y} = \frac{Z}{Y} + \frac{L.Z}{X.Y} + \frac{N}{Y}.$$

Ex secunda aequatione (B) sequitur:

$$z_{,} = \frac{Z}{X} x_{,} - \frac{M}{X};$$

igitur:

$$\frac{Z}{X} x_{,} + \frac{L.Z}{X.Y} + \frac{N}{Y} = \frac{Z}{X} x_{,} - \frac{M}{X};$$

quae reducitur ad

$$XN + YM + ZL = 0. \text{ (1)}$$

IV.

(1) Vid. Prony, *Leçons de Mécan. Anal.* Tom. I. Art. 351. pag. 151.

IV. Quodſi conferamus inter ſe diverſas Methodos nunc expoſitas, et nostram demonſtrationem aequationis conditionis, quam luculentisſime apparet, omnes Methodos in eo convenire, quod conditio quaeſita, ex fonte vel maxime propinquo, id est, ex ipſis poſitionibus virium compoſitarum, hausta est; atque diverſas tantum esſe, prouti hae vires compoſitae diverſo modo ortae ſunt, ſive, prouti ipſae vires agentes, alio modo in diverſa virium ſystemata mutatae ſunt (1).

Sic nostra demonſtratione, cum vires agentes decompoſuerimus in tria virium ſystemata, perpendiculariter ſibi applicata, obtinuimus tres vires compoſitas perpendiculares: igitur ut pertinerent ad unam vim compoſitam, id est, ut directiones harum virium in idem punctum convenirent, coördinatae, ſeu diſtantiae a coordinatarum planis, debebant fieri aequales: atque ex hoc principio conditio quaeſita prodiit.

Poisſonius autem, cum redegerit vires ad duo ſystemata, alterum agens in aliquo coordinatarum plano, alterum huic ipſi plano perpendiculare, obtinuit duas vires compoſitas; atque ut hae esſent vires reſolutae ex vi com-

(1) Conf. Annot. VIII. Art. 1 - 4.

V

composita omnium virium, earum directiones se invicem secarent, necesse erat, dabatur aequatio directionis vis compositae, in plano coordinatarum agentis, atque in hac aequatione inducebatur conditio, quod virium compositarum directiones se invicem secarent: unde eadem conditio quaesita provenit.

Denique Prony, cum ita transformet vires in spatio agentes, ut earum actiones conjunctae aequivaleant tribus viribus compositis, in coordinatarum tribus planis sitis, si vires agentes habent unam vim compositam, hanc vim itidem esse vim compositam trium virium compositarum, in coördinatarum planis, perspicuumest. Igitur hae vires ut conveniant in idem punctum, seu potius, ut earum directiones sint projectiones ejusdem lineae, in spatio positae, requiritur: quod si aequationes directionum earum colligantur una aequatione, haec aequatio finalis continet conditionem quaesitam.

Ergo methodi, quibus usi sunt Prony et Poissonius, ex eodem fonte profluunt, ex quo hausta est compositio quamplurium virium, in spatio agentium; et, nisi excipias rationes analyticas, quibus eorum investigationes conficiuntur, eodem fundamento superstructae sunt hae methodi, quo nostra methodus

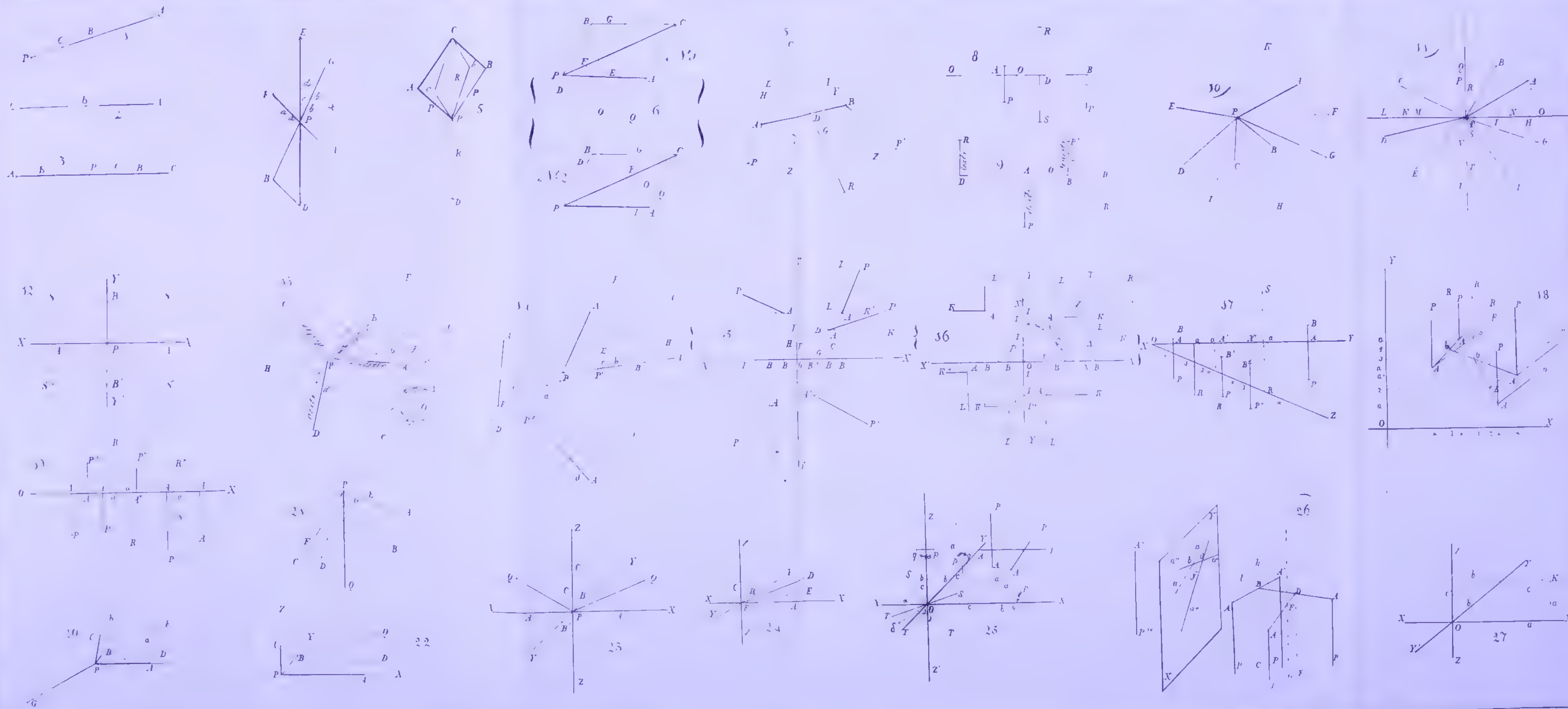
dus nititur; cum tantummodo haec fundamenta, pro diverſo fonte, ex quo hauriendum erat, vario modo poſita ſint.

TANTUM.

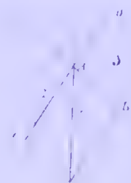
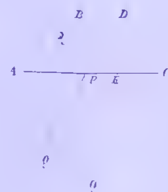
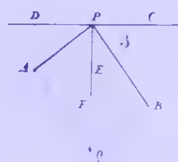
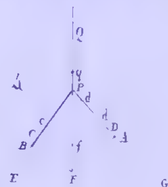
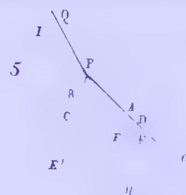
B
P
P'
D
R
T
Z
K
L'
A'
Kp''
N B'
K^v
P'
A'
Y'

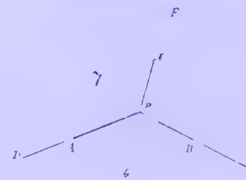
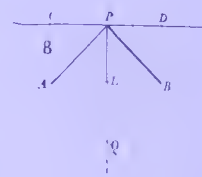
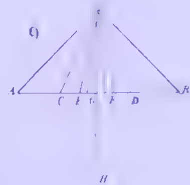
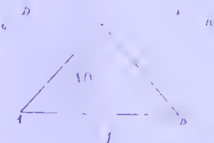
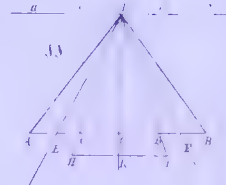
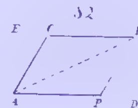
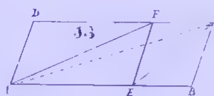
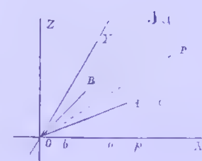
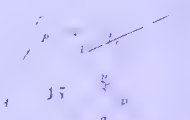
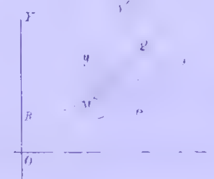
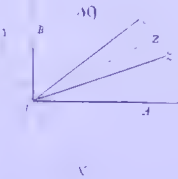
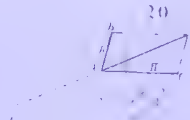
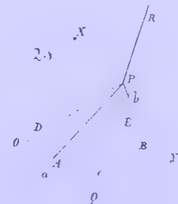
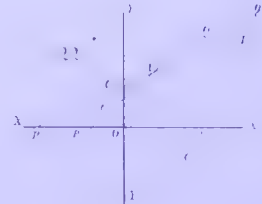
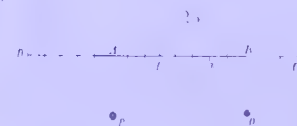
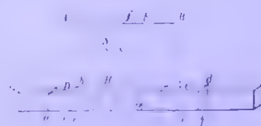
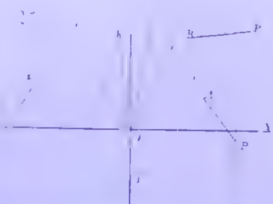
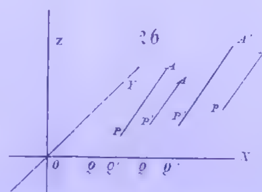
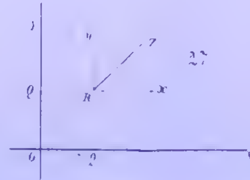
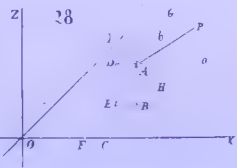
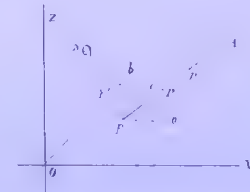
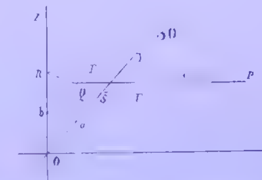
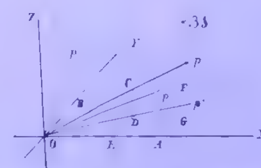
Tabula I

# THEORIA Compositionis Virium.



# ANNOTATIONES IN THEORIAM COMPOSITIONIS VIRIUM

# GERARDI JOHANNIS MULDER,

RHENO-TRAJECTINI,

MED. CAND.

*IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA,*

# RESPONSIO

AD

# QUAESTIONEM,

AB ORDINE

MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS

PROPOSITAM:

„ *Quaeritur accurata Analysis Chemica aqua-*
„ *rum pluviae, fontium et fluminum urbis*
„ *Rheno-Trajectinae et agri suburbani:*
„ *ut inde efficiatur, quales ad potum quo-*
„ *tidianum sint saluberrimae, quales in*
„ *artibus quibusdam usurpari possint, qua-*
„ *les evitandae sint.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

*La chimie est encore une ſcience toute d'experience.*

CUVIER, *Règne Animal.*

# INTRODUCTIO.

Inter res humano generi maxime necesſarias, quis est, qui aquae locum deneget; hac enim vivimus; hac liberamur a ſiti, altero nostrae naturae, quod corpus bene vigeat, nuntio. Ubi laboribus exſiccatus, ut ita dicam, fuerit operarius, ibi aquae haustu reficitur, excitatur. Eadem aquâ cibi praeparantur, eâdem plura, ad vitae voluptatem augendam aptisſima, in uſum convertuntur.

Cum igitur aquae uſus latisſime patet, tum vero facile perſpicitur, ſuavitate ſe chemicum ejus examen haud minus commendare.

Hoc ſane perpenſo, Nobilisſima Facultas Matheſeos et Philoſophiae Naturalis aquam hujus urbis accuratius examinandi occaſionem praebuit, quod examen non unum tantum habet, quo mihi arrideat, invitamentum, ut ſtudia Chemica hac ratione latius aliquomodo exten-

 dam,

dam; verum ut ipſam quoque rem penitus, ſi posſit, perſcruter, et, quid disſimulem, ut palmam propoſitam asſequi ſtudeam. Quod ultimum, licet minus feliciter contigerit, impenſi tamen laboris ſatis magni nunquam me poenitebit.

Quaestionis igitur ſententia mihi haec est: exhibeatur accurata compoſitio aquarum pluviae, fluminum et fontium, intra et circa hanc urbem inveniendarum, et ratio, qua haec inveniri posſit, indicetur. Ex his ſecundum praecepta generalia deducatur, quaenam harum aquarum potui quotidiano inſervire maxime posſint, quaenam in artibus quibusdam, hic excultis (reliquae hic non in cenſum veniunt, neque facile aquam hujus urbis, ſi forte melior ſit, cujus vix una cauſa, in disſitum locum arcesſant artifices), ſummo cum fructu adhiberi posſint, quaenam minus, quaenam omnino ſint vitandae; ratio, ob quam, ſimul indicetur.

Quibus igitur conſideratis, hac ratione rem aggrediemur.

I. Univerſo titulo *Partis Analyticae* illa comprehendentur, quae analyſin aquarum ſpectant. Hic igitur

1°. Methodus erit indicanda, ſecundum quam inſtitui potest et debet analyſis. Quae interdum expoſitio a ſcopo propoſito quidem aberra-

rabit, ſed, ut res ab omni parte esſet abſoluta; addenda erit; quae quidem, ſi minus deſiderentur, facile, ac ſi non adesſent, conſiderentur, quaeſo. Inprimis autem illam exponemus, quia duae methodi praeſertim ſunt propoſitae; quarum quoniam alterutram tantum ſequi poterimus, indicanda erunt utriusque merita; itaque, necesſario expoſitio requiritur totius methodi.

2°. Ipſas expoſituri ſumus analyſes aquarum fontium publicorum plurimorum (1); fluminum praecipuorum, illorum ſaltem, quae flumina merito vocantur; pluviae tandem, in urbe ipſa, diverſis temporibus et aëris tempestatibus, in vaſe aperto puro, collectae, non e cisternis haustae.

Has omnes analyſes ter inſtituimus, aqua tamen uno eodemque tempore collecta, quoniam propter cauſas, deinceps indicandas, ipſius compoſitionem pro variis nempe rerum adjunctis variam esſe, tum a priori colligitur, tum a posteriori nobis fuit confirmatum. Ita v. c. Kalendis Majis aqua ex fonte *St. Mariae* col-

lec-

(1) Nonnullae ſuperſunt fontium publicorum aquae, quas non examinavimus, ſed hi ad privatos fere accedunt; etenim non niſi familiae quaedam ex his aquam hauriunt, itaque quo jure hi, eodem privati omnes, examinandi fuisſent.

lecta continebat 0$^{gr.}$,170 hydrochloratis ſodae, pridie vero Kalendas Octobres 0$^{gr.}$,207 ejusdem ſalis. Harum trium analyſium arithmetice medium ſumſimus, et rationem, qua ſingulas inſtituimus, indicavimus. Si differentiae inter tres analyſes fuerint majores, quartam analyſin addidimus.

Has analyſes interdum alia ratione, quam breviſſima, inſtituimus, ut pateret, aliâ etiam viâ, finem propoſitum attigi poſſe: haec autem ſemper alia methodo fuit confirmata, quamvis non indicata.

Quando directa ratione pondera determinavimus, eam determinationem non ultra milleſimam grammatis partem extendere potuimus, quod etiam non facile fieri poſſet. Indirecta ratione ſi indicavimus, id est, pondere v. c. unius cogniti a ſumma duorum ſubtracto, etiam non ultra milligrammata protraximus, ad ſimilitudinem conſervandam.

Jacturam ponderum quae, ut in omni operatione chemica, ita etiam in his locum habere debuit analyſibus, non addidimus, inprimis, quia ad minimam ſaepe fuit reducta, pluribus inſtituta vicibus operatione.

Si materiae plurimae ineſſent vegetabiles aut animales, indicare tantum eas potuimus, neque earum naturam determinare.

II. Expoſuimus ſub titulo *Partis Applicatae.*

1°. Varias conditiones, a quibus pendet diver-

verſitas ipſius aquae compoſitionis; has igitur de tribus aquarum nostrarum ſpeciebus tantum indicavimus. Non immerito ab argumento, aut ſaltem a quaestione alienum hoc pronunciari posſit, neque plane contrarium probare posſimus; ſed nostras ideas exponendi venia ſit nobis, inprimis quia nostra magni intererat novisſe Virorum Clar. hac etiam de re judicium. Magnam tamen vim habebunt in varias aquas colligendas; etenim, ut indicabimus, ne una quidem aqua, tempestate, anni tempore, caeteris variantibus, huic aliive uſui adhibenda, eadem est; adeoque haec probe notentur. Ex generalioribus autem ad particularia facile concludetur.

2°. De aqua tanquam de potu univerſe disſeruimus, inprimis de ejus praeſtantia prae aliis potibus, minori tamen illa, ſi pura adhibetur aqua.

Porro corporum illorum, quae nostris in aquis inveniuntur, proprietates diaeteticas breviter tantum indicavimus, ut ſic etiam inſpicienti concluſio nostra pateret, neque quod poſuimus, ita tantum dictum, ſed experientia demonſtratum videretur.

Tandem ex antea dictis concluſimus, quaenam nostrarum aquarum potui ſint adhibendae, quaenam minus.

3°.

3°. Artes aggrediemur diverſas hic excultas, in quibus aquae adhibitio vitari nequit. In hac autem pertractatione difficultatem haud exiguam experti ſumus; etenim ſcriptores plurimi quidem exſtant, qui egregie Chemiam, quam dicunt applicatam, expoſuerunt, ſed, quae ſummo jure in illis quaereres, ſaepius non inſunt, quod praecipue de noſtro argumento valet. Univerſe igitur plerumque ex generalioribus principiis Chemicis deducere debuimus, quaenam aquae esſent optimae fini propoſito; hiſce tunc demum applicatio fieri potuit, quod noſtras attinet aquas examinatas. Difficile juveni hoc quisque duxerit, qui huic rei ſoli, ob temporis anguſtiam et defectum debitae occaſionis, omnium, in artibus illis obſervandorum, penitusque perſcrutandorum, incumbere non potuit.

Primum ergo breviter expoſuimus, quid in ipſa operatione, praeſertim in illa parte, in qua aqua eſt adhibenda, fiat, ut etiam hîc concluſio dein formata unicuique pateat, quaenam nempe noſtrarum aquarum ſint adhibendae, quaenam vitandae. Ut autem fuſius de ipſa arte non agerem, auctores illam exponentes ſingulis vicibus citavi.

Univerſe totum argumentum majori certo cum fructu exponere potuisſemus, ſin librorum de-

debita quantitas defuisſet. Ubivis enim quaeſivi opera Wedelii, Heinrich, Clemenceau, Goiffier, Leidenfrost, Bergmann, Kirwann, aliorumque multorum, agentium de rebus, ad nostrum ſcopum utique pertinentibus, ſed frustra, quod magnam nobis attulit difficultatem et procedendi timorem, legenti facile patentem.

In antecesſum breviter videamus de aquae purae compoſitione.

---

Antiquis jam temporibus, Ariſtotele duce, aqua in quatuor corporum ſimplicium (elementorum) numerum fuit relata. Elementa autem vocabant veteres illa, ex quibus reliqua omnia corpora concreta esſent, quamvis ipſi ſtatuerent unum elementum in alterum converti posſe (1).

Mirandum utique videtur, per tot ſaecula Chemiam ſomnolentiae fuisſe traditam; vaga enim tantum ratione nonnulla proponebantur et excogitabantur, imo in perniciem ſanitatis et vitae artis applicationem interdum tetendisſe, lapis philoſophorum aliaque doceant.

Aqua

(1) Conf. Cicero, *de Natura Deorum*, Lib. II. Cap. 33. et Lib. III. Cap. 12.

Aqua igitur tanquam elementum confiderabatur, licet faepius occafio contrarium probandi fefe protulisfet. Ita Geoffroy, Boerhaave et Junker faeculo praecedenti ex alcoholis decompofitione aquam acquifiverunt; Kunckel destillatione acidi fulphurici et olei cujusdam volatilis aquam acquifivit; Newton ex proprietate refractionis luminis in aqua deduxit, illam medium tenere inter corpora inflammabilia et non inflammabilia; Macquer post hydrogenii combustionem in aëre atmosphaerico aquam acquifivit; Waltire fcintillas electricas ducendo per miscelam hydrogenii et aëris atmosphaerici, parietes vafis humectari vidit. Haec omnia aquae compofitionem nondum declarasfe, mirum omnino videtur. Anno tandem 1781 mirae indolis, fed eximii ingenii Vir Nob. Cavendish aquam nostram non amplius tanquam corpus fimplex confiderandam esfe, docuit. Anno 1783 Watt cum Priestley communicavit, fe aquam elementum non amplius credere, fed conftare ex aëre vitali et phlogistico, deftituto quantitate calorici latentis. Eodem anno fynthetica tandem ratione probarunt, aquam conftare ex hydrogenio et oxygenio, Lavoifier, eodem fere tempore Monge, dein van Marum noster celeberrimus, aliique, et hodie toties, quoties

ties volueris, probari potest. Nostrates Paets van Troostwyk et Deiman primi fuerunt, qui analytica ratione, scintillarum electricarum ope, ipsius aquae compositionem probarunt, affirmante Volta, columna sua Galvanica adjuto (1).

Quibus itaque omnibus abunde constat, aquam componi ex oxygenii partibus 88,9 et hydrogenii 11,1, pondera si spectes, atque ex 2 voluminibus hydrogenii et 1 oxygenii, quod, qua ratione analytica et synthetica probetur, ubivis invenitur.

Hanc igitur pro omni aqua principiorum relationem assumsimus constantem, quatenus hucusque conditio est scientiae.

(1) Experimenta tunc temporis instituta et observationes factas, ad probandam aut negandam hanc aquae compositionem, accurate omnino exposuit Clar. olim Chemiae Professor A. P. Nahuys, in *Dissertatione Chemica, de aquae origine, ex basibus aëris puri et inflammabilis, secum invicem combinatis*, Trajecti ad Rhenum 1789.

PARS

# PARS ANALYTICA.

## CAPUT PRIMUM.

### METHODUS GENERALIS INSTITUENDI ANALYSIN CHEMICAM QUALITATIVAM ET QUANTITATIVAM AQUAE, MATERIAS QUASDAM SOLUTAS TENENTIS.

### § I.

*Corpora varia aquis contenta, et aquarum diverſitas hinc oriunda.*

Aqua pura nunquam niſi arte acquiritur, natura illam non largitur.

Differt autem vulgaris aquae compoſitio duplici inprimis ratione; aut corpora ſolvuntur in illa, aut, ſi gravitate ſpecifica aliquomodo cum hac conveniunt, varia inſolubilia, ſi in minimas diviſa ſunt moleculas, ſuspenſa teneri poſſunt. Omnem corporum ſeriem ſi itaque inſpexeris, quantam invenies inter aquam et aquam diverſitatem? Verum plura ineſſe non poſſe, Chemia docet. Solubilia v. c. ſi modo exami-

na-

naveris, varia videbis, quae mutuam actionem in se invicem exercendo, decomponuntur, ex qua decompositione nonnulla haud raro praecipitantur, unde igitur imminuitur numerus solutorum, insequente proprietatum diversitate ipsius totius massae fluidae. Ita, ut exemplo hoc illustremus, insint eidem aquae hydrochloras calcis et sub - carbonas sodae; simul atque haec secum invicem in contactum veniunt, decomponi debent, quia major affinitas est acidi carbonici ad calcem, quam ad sodam, aut acidi hydrochlorici ad ipsam calcem. Formantur igitur sub - carbonas calcis et hydrochloras sodae. — Insint etiam aquae sulphas magnesiae et sub - carbonas potassae, orietur sub - carbonas magnesiae et sulphas potassae, ob affinitatem majorem acidum carbonicum inter et magnesiam, quam inter reliqua. — In utroque igitur casu allato praecipitantur insolubilia: si vero adsit acidum carbonicum superfluum, haec, sub-carbonas nempe calcis et magnesiae, mediante acido hoc contento, soluta tenentur.

Variant igitur multum aquae compositio, proprietates chemicae, effectus in oeconomiam animalem, reliqua, quare minoris non est momenti, hoc rite novisse (1).

Uni-

(1) De salibus maxime memorabilibus, mutuam decompo-

Universe uni eidemque aquae raro plus quam octo corpora inesse deprehensa sunt (1); haec autem diversissima ratione inter sese et quantitate variare debere, nemo est, qui negaverit. Videamus, quaenam in illa frequentius reperiantur.

Corpora itaque, quae in aqua interdum reperiuntur soluta, sunt sequentia:

Oxygenium et azotum.

Acidum carbonicum.

Acidum boricum.

Acidum sulphurosum.

Acidum hydrosulphuricum.

Silica.

Soda.

Subborates calcis et sodae.

Carbonates potassae, sodae, magnesiae, calcis, ammoniae et ferri.

Sulphates sodae, potassae, calcis, magnesiae, ammoniae, aluminae, ferri et cupri.

Nitrates potassae, magnesiae et calcis.

Hydrochlorates barytae, aluminae, magnesiae,

positionem in se invicem exercentibus, videatur tabula, quae exstat apud Orfila, *Élémens de Chimie Médicale*, Tom. I. pag. 477.

(1) Vid. Thénard, *Traité de Chimie*, 1821. Tom. IV. pag. 168.

fiae, potasfae, fodae, ammoniae, calcis et manganefii.

Hydrofulphates fodae et calcis.

Materiae vegetabiles et animales.

Ex hac corporum folutorum diverfitate distinguuntur aquae, non autem magno fructu, in *fulphurofas*, *acidulas*, *falinas*, *ferruginofas* et *neutras*. Prioribus quatuor clasfibus aquae comprehenduntur, vulgo dictae *minerales*, quae prae ceteris effectum fenfibilem in oeconomiam exercent animalem, quarum temperatura valde variat, probabiliter autem differentia haec pendet a folo, per quod fluunt, antequam ad nos perveniant. Notandum autem est, latiore fenfu, quam vulgo fieri folet, plerumque extendendum aquae mineralis vocabulum, fi a nobis traditam, et vulgo acceptam asfumamus definitionem; etenim a fodinis cum defumta fit denominatio, illae tantum hoc titulo comprehenduntur, quae ex fodinis ipfis acquiruntur; verum huc quoque alias pertinere, aqua v. c. docet marina, cujus effectus in oeconomiam animalem haud exiguam esfe, unusquisque facile concedet.

Aquae ita dictae vulgares (neutrae) plerumque distinguuntur fecundum modum acquirendi et locum telluris quem occupant, in *aquas*

*fon-*

*fontium*, *puteorum*, *fluminum*, *fosſarum*, *piscinarum*, *pluviae*, *glaciei* et *nivis*.

Aqua fontium et puteorum interdum maximam partem ſulphatis calcis continet, inſuper varia alia, quorſum carbonas calcis, hydrochloras ſodae, rell.

Aqua fluminum inter plura ſalia imprimis calcaria continet, ſimul cum materiis vegetabilibus et animalibus.

Aqua fosſarum et piscinarum plura corpora vegetabilia et animalia contenta habet, minus vero ſalina.

Aqua pluviae omnium minimum ſcatet ſubſtantiis ſolutis, quod etiam valet de aqua nivis; verum glaciei differt pro natura ipſius aquae, in glaciem converſae: ceteris autem paribus, aqua, a glacie fuſa collecta, purior habetur ipſa aqua, ex qua glacies fuit formata, quod, a Cookio jam obſervatum, apud ipſum me legere memini.

§ II.

*Ratio inveniendi corpora aqua contenta.*

Praeſentia corporum, aqua ſolutorum, ſequenti exploratur ratione.

Ad oxygenium determinandum univerſe inſervi-

vire potest effectus in gustus organum; etenim illae, quae hoc carent, aquae saporis sunt fatui, nauseosi. Accuratius vero si determinare velis, evaporanda est aquae certa quantitas, et, quae expelluntur, fluida gasformia studiose sunt colligenda, quibus collectis, in ipso vase suspendatur phosphori frustulum, paululum omnia calefiant, aut per aliquod tempus sibi relinquantur. Phosphorus, absorbens oxygenium, si adsit, in acidum convertitur phosphoricum aut phosphaticum, quod facile cognoscetur sapore suo acido, penetrante, reficiente. Ex residuo gas, ulteriori examine azotum separatur.

Si evaporatur aqua, haud raro et alia corpora expelluntur gasformia, quae collecta constituere possunt miscelam acidi carbonici et hydrosulphurici aut sulphurosi. Ut horum praesentia cognoscatur miscelae adde aquam calcis; si praecipitatur et formatur sub-carbonas calcis, indicium est, acidum inesse carbonicum. Residuo addatur salis plumbi solutio, v. c. acetatis, et, si formatur sulphuretum plumbi, colore suo nigro conspicuum, indicat illud acidi hydrosulphurici praesentiam. Tandem si suspicio acidi sulphurosi adest, addas chlorii quandam portionem, aqua solutam, deinde hydrochloratis v. c. barytae solutionem; si praecipi-

tatur pulvis albus (ſulphas barytae), acidum ſulphuroſum indicatur.

Ultima haec tria et in ipſa aqua absque evaporatione investigari posſunt, ſi reagentia, quae memoravimus, frigidam in aquam inſtillantur.

Ad acidum vero hydroſulphuricum et ſulphuroſum determinandum etiam adhiberi posſunt ſolutiones horum ipſorum, ita ut ad acidum ſulphuroſum determinandum, acidum hydroſulphuricum, aqua ſolutum, adhibeatur, et vice verſa, quo ſulphur, forma pulveris albo - flaveſcentis, praecipitatur propter decompoſitionem mutuam et formationem aquae ex oxygenio et hydrogenio acidorum duorum.

Inter corpora ſoluta ſolida primo pertinent carbonates: huc carbonates calcis et magneſiae, qui indicantur, ſi aqua ſuspecta post ebullitionem depoſuerit praecipitatum album, quod ſub - carbonas est hujus baſis, et quod acido carbonico, calore expulſo, ſolutum tenebatur.

Carbonas ferri per ebullitionem flavo colore praecipitatur, et quoniam protoxydi est carbonas, magis fuscescit, ſi aëri per aliquod tempus expoſitus manet, quia attractione oxygenii ex illo in deutoxydi et peroxydi ſal mutatur. Per tincturam gallarum colore fusco praecipitatur.

Carbonas potasſae aut ſodae post ebullitionem

aquam

aquam reddit alcalinam, quod v. c. per fyrupum indicatur violarum. Si evaporatur aliquantum et filtratur liquor, fique additur acidum quoddam, v. c. fulphuricum, effervescentia oritur, quia expellitur acidum carbonicum. Differentia inter potasfae aut fodae fal addenda hydrochloratis platini folutione confpicitur, quia prius colore flavescente per illud praecipitatur, posterius non mutatur.

Carbonas ammoniae duas priores carbonatis potasfae aut fodae proprietates etiam posfidet, fed post evaporationem fi refiduum calce tractatur, ammonia expellitur, odore peculiari fefe manifestans.

Hoc quoque omnia faciunt ammoniae falia.

Secundo inter corpora haec foluta folida pertinent fulphates in genere, qui per nitratem aut hydrochloratem barytae praecipitantur, quod praecipitatum, addito acido, non iterum folvitur.

Tertio nitratum terreorum et metallicorum in genere praefentia indicatur addita potasfa, fi tunc praecipitatum oritur, et, hoc feparato, liquoris fuperftitis contenta, evaporatione ad ficcitatem redacta, flammam augent.

Quarto hydrochlorates in genere per nitratem argenti praecipitantur colore albo, quod praecipitatum per ammoniam omnino, per acidum nitricum non folvitur.

Quinto ſalia aluminae per ammoniam liquidam concentratam post quartam horae partem, ſi absque aëris contactu ſibi relinquantur, praecipitantur.

Sexto ſalia barytae per acidum ſulphuricum colore albo praecipitantur.

Septimo ex ſalibus magneſiae, excepto carbonate, ſi aquae, post ebullitionem, filtrationem et refrigerationem, carbonas quidam ſolubilis addatur, praecipitatum oritur album, ſi liquoris ebullitio ſaepius iterata fuerit.

Octavo ſalia calcis, praeter carbonatem; per acidum carbonicum et oxalicum in his album producitur praecipitatum; etiam per oxalatem ammoniae.

Nono ſalia ferri per tincturam gallarum flavo colore praecipitantur. Aquae, illa continentes, ſaporem plerumque habent acerbum.

Decimo ſalia cupri per ammoniam coeruleo colore praecipitantur.

Tandem ſubſtantiae vegetabilis et animalis naturae indicantur, ſi evaporatur aqua, reſiduum tractatur aqua pura, filtratur et dein alcohole abluitur (1).

Ut

(1) De actione reagentium in aquas minerales conf. Fourcroy, *Mémoires et obſervations de Chimie*, Pariſiis a. 1784. pag. 265 ſeqq. Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 168 ſeqq. M. H. Klaproth *und* F. Wolff, *Chemiſches Wörterbuch*, Berolini 1810. Vol. V. pag. 512.

Ut vulgus quoque hominum de puritate aquae judicare posſet, varia vulgaria Chemici excogitarunt reagentia. Huc primo pertinet ſapo ad calcis ſalia v. c. determinanda, quae inesſe dicuntur, ſi non facile ſpumescit aqua, et ſapo in moleculas dividitur, quae in aqua ſuspenſae manent (*caillebotté*). Huc etiam legumina ſiccata, ſi coquuntur hac aqua, dura manentia, quod inprimis de ſulphate calcis dictum ſit, quia, ſecundum Vauquelin, alcali, legumine contentum, ſulphatem calcis decomponit, et calx cum materia vegeto-animali compoſitionem intrat inſolubilem (1).

Jam nunc vidimus, quomodo indicentur, videamus, quomodo ſeparentur aqua ſoluta.

## § III.

### *Extractio corporum gasformium.*

Cauſa, cur antea vaga tantum ratione analyſes aquarum ſint inſtitutae, quaerenda videtur in conditione totius ſcientiae tunc temporis, quam eleganter expresſit Lavoiſier (2): „ *La*

(1) Conf. *Dictionnaire des Sciences Médicales*, Tom. X. Art. *Eau* pag. 461.

(2) *Réflections ſur la décompoſition de l'eau par les ſubſtan-*

„ *La chimie ne forme pas encore, à proprement parler, comme les mathématiques, un corps de ſcience: les faits lui ont été fournis de toutes mains, et ſe ſont accumulés ſans ordre; ce ſont des matériaux, qu'il faut débrouiller, qu'il faut claſſer, pour en former l'édifice.*" Hodie autem progreſſus, in hac noſtra ſcientia feliciter facti, huic etiam parti facem praetulerunt: qua igitur argumentum noſtrum illuſtrare aggrediemur (1).

In univerſum materiae aqua contentae, aut calore ex ea expelluntur, aut poſt evaporationem ex hac remanent: priores gas ſunt, de quibus videamus.

Aquâ, evaporationi deſtinata, repleatur retortula vitrea, ad minimum $0^{l},5$ capacitatis, tubo vitreo curvato ad collum inſtructa, qui ſub apparatum hydrargyro-pneumaticum ducatur. Retorta ita repleatur, ut nulla omnino aëris bullula ſupra remaneat, quod optime perficitur, ſi extremitas tubi, infra mercurii ſuperficiem ponenda, claudatur epiſtomio, v. c. ſuberi-

*ſtances végétales et animales*, inſertae Commentationibus regiae Academiae ſcientiarum Pariſienſis a. 1786. pag. 603.

(1) Inprimis ſequar methodum Cl. Thénard, Tom. IV. pag. 171 ſeqq. Conf. porro Klaproth *und* Wolff, l. l. Tom. V. pag. 520.

rino, tumque aqua infundatur per tubulatum retortae, donec haec plane repleta ſit, quo facto tubulus epiſtomio exacte clauditur. Firmiter collocetur retorta, neque ſuſpendatur, quia, coctione hac interdum agitatâ, gas perderetur. Bene poſitae ſenſim ignis admoveatur (1), donec tandem lente ebullire incipiat, atque ebullitio per quindecim ad minimum minuta prima duraverit (2). Hac ebullitione ex aqua expelluntur corpora gasformia, quae vaſe inverſo, mercurio repleto, ſupra tubi alteram extremitatem poſito, colligantur; hoc vas ſatis magnum ſit, ut omnia ſimul colligantur gas, quia abiret quantitas quaedam, ſi imponendum esſet aliud vas. Hoc non prius ſupra tubi extremitatem ponendum, quam bullulae gas in eo ſint, ut exeant e tubo; caloricum quippe aquam ipſam dilatat, et gas, in retorta evolutum, aquam ex illa expellit, quae aqua tunc ſupra mer-

(1) Potisſimum balneo arenae, quod dicunt, imponatur, ne vitrum frangatur, quia ſic calefaciendo, retorta ſenſim calefit.

(2) Cl. Klaproth dicit, ad minimum per duas horas aquam esſe coquendam, ut ab omni aëre liberetur; equidem autem non video, quare coctio tamdiu ſit protrahenda, post quartam enim horae partem nihil amplius expelli vidi: conf. l. c. Tom. V. pag. 477; pagina vero 520 ipſe dicit, quartam horae partem ſufficere.

mercurium, in vaſe inverſo contentum, abit, et praeter alia efficit, ut abſorptio nova horum fluidorum gasformium locum habeat. Si igitur forſitan adest aqua ſupra hydrargyrum, vaſe contentum, amoveri debet. Interdum autem omnis aquae effluxus vitari nequit, quare accurate quantitas determinanda est, ut ſic, temperatura et presſione aëris notatis, reductionem inſtituere posſis. — Collectioni gas optime inſervit tubus longus, non amplus, quo errores, a parallaxi aliove a fonte oriundi, vitentur, aut ſaltem, quantum ejus fieri posſit, corrigantur; neque crasſus, quia vapores quoque intrant calidisſimi, et ſic facile frangeretur. Huic infixa ſit ſcala, ipſi vitro inſculpta, ut quam exactisſime pateat, quaenam quantitas gas collecta fuerit.

Gas jam omni expulſo, omnia ſibi relinquantur (amoveatur vero ignis), ut refrigescant per quadrantem horae, et temperaturam atmosphaerae asſumant, tumque notetur altitudo fluidi in tubo, atque aëris temperatura, qua postea opus est ad reductionem faciendam aut ad temperaturam glaciei fundentis, aut ad aliam determinatam; deinde et barometri ſtatus notandus, ut reductio inſtitui posſit ad determinatum presſionis aëris gradum, uti ad $0^{m},760$.

Gas igitur collectum conſtare potest ex oxy-

ge-

genio, azoto, acido carbonico, tum etiam ſive acido ſulphuroſo, ſive hydroſulphurico (nam duo posteriora propter mutuam in ſe invicem actionem, ſimul adesſe nequeunt, quia ſeſe decomponerent, aquam formarent, et ſulphur liberarent). Si igitur acidum hydroſulphuricum ineſt, quod odore ſuo ſe indicat quam facillime, acidum addatur ſulphuroſum, ſi hoc ineſt, quod nonniſi in aquis vicinis montibus ignivomis invenitur, addatur acidum hydroſulphuricum, aqua ſolutum; in utroque caſu ſulphur praecipitatum ponderetur, unde habetur hydrogenii aut oxygenii, et igitur acidi hydroſulphurici aut ſulphuroſi pondus, et ex hoc etiam ejus volumen.

Hisce ſeparatis adde aquam calcis, praecipitatum formatum filtretur, ſiccetur et ponderetur; habebimus ſub-carbonatem calcis, unde pondus et volumen acidi carbonici facile computantur.

Reliquus eſt aër, ſive miſcela oxygenii et azoti, cui adde hydrogenium, quantitate cognita; miſcela eudiometro immittatur, et ope electrophori ſcintilla electrica transmittatur, per quam miſcela inflammatur et aqua producitur. Cum igitur cognitum ſit, ex quanam quantitate hydrogenii et oxygenii aqua formetur, ſequitur illud, quod ſupereſt, azotum dare quantitatem

oxy-

oxygenii et igitur relationem inter hoc et azotum ipsum (1).

Haec mihi videtur simplicissima methodus: Cl. Thénard autem alia ratione procedit (2).

Ut oxygenium et azotum determinentur, si aqua est sulphurosa, addere jubet acetatem calcis, ut remaneat acidum sulphurosum, formando nempe sulphitem calcis insolubilem, tumque eadem, qua monuimus, ratione aquam ad ebullitionem adducere jubet; sed gas collectum supra potassam aut sodam causticam ducit, ad acidum carbonicum et hydrosulphuricum, si in-

(1) Miscela autem oxygenii et azoti non eadem sunt relatione, ac in aëre atmosphaerico, quod Priestley primus observavit et animadvertit; oxygenium enim majori est quantitate. Hassenfrats dixit in 100 partibus aëris, ex aqua acquisiti, esse 40 oxygenii, item Ingenhous et Breda. Secundum Humboldt et Gay-Lussac ex 100 partibus aëris, aqua destillata, per aliquod tempus atmosphaerae contactui exposita, contenti, prodierunt 32,8 oxygenii; ex aqua fluminis, *Sequana* dicti, 31,9; et ex aqua pluviae 31,0. Differt autem haec relatio, inprimis in aquis mineralibus (Klaproth, *l. l.* Vol. V. pag. 475). Vulgari in aqua patuit, oxygenii esse 32 et azoti 68 in 100 partibus miscelae, lente ex aqua detractae; etenim quo citius ebullitio facta fuerit, eo minus oxygenii habebis (Thénard, Tom. I. pag. 534). Nos in instituendis nostris analysibus hanc assumsimus, ut veram relationem, adeoque singulis vicibus non indicabimus.

(2) Conf. *l. l.* Tom. IV. pag. 171.

insunt, absorbenda. Pura acquisita miscela oxygenii et azoti analysi ulteriori exponitur.

Acidum carbonicum ex illius praecepto determinatur, si aqua sulphurosa est, addendo primo acetatem calcis, ne simul cum acido carbonico expellatur acidum sulphurosum, deinde aquam calefaciendo, et ea, quae expelluntur, gas, ducendo supra miscelam ammoniae liquidae et hydrochloratis calcis. Acidum carbonicum sic cum calce jungi cogitur et ammonia acidum hydrochloricum arripit, et ita sub-carbonas calcis collectus ablutus, siccatus et bene ponderatus pondus, et igitur etiam volumen exhibet acidi carbonici.

Si acidum hydrosulphuricum inest, determinatur eadem ratione, sed miscelae ammoniae et hydrochloratis calcis substituendus acetas plumbi acidus, quo intactum manet acidum carbonicum: acidum hydrosulphuricum itaque decomponitur et sulphuretum plumbi formatur, unde facile habentur pondus et volumen acidi hydrosulphurici (1).

Aci-

(1) Sulphuretum nempe plumbi componitur ex 100 plumbi et 15,45 sulphuris partibus (Thénard, Tom. IV. pag. 173), et litrum acidi hydrosulphurici presſione 760$^{mm}$ et temp. 0° Therm. Cent. continet sulphuris 1$^{gr.}$,4581 (*ibidem*).

Acidum carbonicum, fulphurofum et hydro-fulphuricum alia adhuc ratione determinari posfunt.

Acidum carbonicum determinatur, fi duabus quantitatibus aequalibus aquae examinandae non coctae et coctae aqua calcis addatur. Differentia inter pondus duorum praecipitatorum exhibebit pondus fub-carbonatis calcis, et inde tunc etiam pondus quaefiti acidi carbonici. Scilicet in primo cafu formatur fub-carbonas calcis ex calce adhibita et acido carbonico libero; in altero hoc non fit, fed, uti et in priore operatione, falia contenta nonnunquam decomponuntur, uti carbonas potasfae aut fodae, aliaque, quae decompofita, ut fub-carbonas calcis formetur, efficiunt, acido carbonico cum calce addita fe conjungente. — Exacte autem fic determinari nequit; nam carbonas calcis ipfius aquae examinandae tunc in fub-carbonatem vertitur, qui etiam praecipitatur: habetur igitur quoque hujus quantitas acidi carbonici, cum tantummodo quantitas acidi carbonici liberi esfet habenda. Dein non omnis fub-carbonas calcis coctione deponitur, qui vero, fi aquam calcis addideris, omnino praecipitabitur, unde adhuc magis incerta redditur methodus.

Ad acidum fulphurofum determinandum praeter

ter acidum hydrosulphuricum, adhiberi potest chlorium, per quod mutatur in acidum sulphuricum, quod aqua barytae praecipitatur. Collectus igitur pulvis siccetur et ponderetur, unde tunc facile habetur pondus acidi sulphurosi (1).

Acidum hydrosulphuricum ex aqua ipsa etiam determinatur, instillando v. c. acetatem plumbi, unde tum, si collegeris pulverem nigrum, sulphureto plumbi constantem, habetur facile pondus acidi hydrosulphurici.

Carbonas ammoniae, qui raro aquae inest, determinatur, si destillatur aqua examinanda et vapores condensantur in recipiente, acidum hydrochloricum continente; tunc si inest, mutatur in hydrochloratem ammoniae, non ita volatilem, qui evaporatione colligitur, quique ponderatus exhibet ipsius carbonatis ammoniae pondus.

## § IV.

### *Extractio corporum solidorum.*

Materiae non volatiles, aqua contentae, jam nunc sunt determinandae.

Ut

(1) 100 Partes hujus sulphatis barytae repraesentant 27,47 partes, ponderibus expressas, acidi sulphurosi (Thénard, Tom. IV. pag. 174.)

Ut igitur materiae, mechanice tantum aquae combinatae, feparentur, filtranda est ipfa faepius, et fi notabili collectae fuerint quantitate, pulvis ponderandus, aqua pura et alcohole abluendus, dein et aethere fulphurico et acidis valde dilutis tentandus, ut ad ejus naturam fic perveniamus. Quia autem fubftantiae illae tam exigua copia plerumque adfint, et quia plerumque aut fere femper funt vegetabiles, aut animales, quae ne minimam quidem actionem fenfibilem tali quantitate in oeconomiam exerunt animalem, fufficit fcire, utrum adfint, nec ne. Nos in inftituendis nostris analyfibus, propter rationes indicatas, has minus fpectabimus, fed, fi adfuerint, indicabimus.

Aquae itaque coctae inftillentur reagentia fecundum methodum antea exhibitam, atque aliquomodo jam cognofcemus corpora aqua foluta.

Ut horum quantitates determinentur, certa aquae quantitas, ad minimum litrum, lente evaporatur (1) in vafe argenteo, cupreo obftannato, aut porcellaneo, margine alto, ne par-

(1) Differt haec quantitas, uti facile patet pro quantitate et pondere corporum contentorum, quare, fi fit minima, major aquae quantitas est adhibenda; idem de pondere valet.

particulae, coctione interdum projectae, cadant extra vas. Quando materia ſuperſtes adhuc mixta est parvae aquae quantitati, quae pendet ab illius copia, evaporatio ſistenda; tum pennae pluma omnia colligantur atque in vas porcellaneum aut vitreum, priori multo minus, transferantur, et reliquae moleculae, aqua destillata affuſa, tamdiu colligantur, donec nihil ſuperſit. Iterum ſuperſtes aquae quantitas evaporetur, donec in eo ſit, ut ſiccetur masſa, tum, ne moleculae contentae vaſi adhaerant justo magis, dum reliquum aquae evaporatur, ope tubi vitrei continuo agitetur. In quem ſinem balneo potisſimum aquae ebullientis imponitur vasculum, ut caveatur, ne vehementiori calore decomponatur materies ſalina. Acquiſitus pulvis postquam temperaturam atmosphaerae acquiſiverit, exacte colligitur et ponderatur. Pondere bene notato, transfertur in vas, in quo cum aqua coqui posſit deſtillata. Si per aliquod tempus ebulliverit, filtro injicitur, bene abluto et madefacto aqua deſtillata, et pro quantitate materiae ſuperſtitis majori minorive affunditur aquae deſtillatae calidae quantitas, ad minimum ſex iteratis vicibus, ſaltem tamdiu, donec probabiliter nihil amplius ſolvatur.

Pulvis, qui in ſiltro ſuperest, aquae affuſione colligitur in vas, quod igni exponitur, atque

que aqua hac evaporata, habetur materies, aqua insolubilis, quae ponderatur (1).

Aqua, per filtrum transgressa, continebit itaque materiem, aqua solubilem. Haec evaporetur, et videatur, num sit ejus pondus tantum, quantum esse debet (cognoscitur enim illud, si cum pondere materiae, aqua insolubilis, efficit pondus totius massae); si minus, amovenda est, et pro nihilo operaveris; sin tantum est, coquatur materies alcohole 35°, filtro, alcohole abluto imponatur et etiam multo alcohole abluatur massa ipsa, donec nihil amplius solvatur; colligatur pulvis a filtro eadem, qua modo proposuimus, ratione; siccetur deinde et ponderetur.

Solutio alcoholica evaporetur et ponderetur collecta materies, quae si cum pondere substantiae, alcohole non solubilis, efficiat pondus materiae, *aqua* solubilis, operatio bene processerit.

Habemus jam nostra corpora soluta, divisa in tres partes, quarum singularum analysis est instituenda, et videndum, quid et quantum cujus-

(1) Hanc methodum meliorem duco, quam illam, ubi pulvis siccatur super filtrum ipsum, atque dein ab hoc separatur, quia multum pulveris semper hac ratione filtro adhaeret.

juscunque corporis, quod contineri posſit, inſit. Quod optima ratione cognoscetur, ſingulas quantitates in duas divendendo partes aequales, quarum una impendatur qualitati, altera quantitati determinandae materierum praeſentium.

1°. *Extractio materierum, aqua inſolubilium.*

Hae ſunt ſub-carbonates calcis, magneſiae et ferri, ſilica et ſulphas calcis; aliae enim nunquam in aquis ſunt inventae. Ponamus jam omnia haec inesſe.

Pondere exacte cognito totius masſae, addatur dilutum acidum hydrochloricum, expellitur tunc acidum carbonicum ex carbonatibus; ſulphas vero calcis et ſilica remanebunt. Si igitur post additionem hujus acidi nihil amplius remaneat, inest neque ſulphas calcis, neque ſilica; ſin adſint, haec filtri ope exacte ſeparantur, abluuntur aquâ, et ſiccata ponderantur; dein additur ſub-carbonas potasſae, per quem decomponitur ſulphas calcis, ſitque ſub-carbonas calcis inſolubilis et ſulphas potasſae ſolubilis. Addatur porro acidum hydrochloricum, quod decomponit ſub-carbonatem calcis, et eum vertit in hydrochloratem ſolubilem, qui tunc facile ſeparatur a ſilica inſolubili, quae igitur pon-

 de-

derata pondus dat ſulphatis calcis, ſi modo illius pondus a totius miscelae pondere ſubſtrahatur. Sin addito acido hydrochlorico nihil remanet, omne ex ſulphate calcis conſtare praecipitatum patet.

Liquori hydrochlorico, calcem, magneſiam et ferrum continenti, adde ammoniam liquidam, quae praecipitat oxydum ferri, quod colligitur filtri ope et ponderatur; jam vero ſub-carbonatis peroxydi ferri, quale hoc est, compoſitione cognita, etiam, proportione inſtituta, habetur, quantum acidi carbonici addi debeat oxydo, ut nostra quantitas in ſub-carbonatem mutetur, unde igitur habetur pondus ſub-carbonatis ferri.

Liquori ſuperſtiti, in quo ſunt hydrochloras calcis et magneſiae cum ammonia, addatur ſolutio ſub-carbonatis ammoniae, qui ſtatim decomponitur; formantur ſub-carbonas calcis, qui praecipitatur, et hydrochloras ammoniae, qui ſolutus remanet. Praecipitatum filtri ope colligatur, abluatur, ſiccetur et ponderetur et habebitur jam quantitas ſub-carbonatis calcis. Tandem liquore adhuc praeter alia continetur ſub-carbonas magneſiae, liquor igitur evaporatur atque aqua abluitur; ita ſalia reliqua ſolventur, uti carbonas ammoniae ſuperſtes, et hy-

hydrochloras ejusdem basis, excepto tamen sub-carbonate magnesiae, qui siccandus et ponderandus est, et sic etiam cognoscitur.

Omnia ergo sunt cognita, quorum si pondera sumantur, et addantur, patebit, num optime operaveris, nec ne; si omnino, minimum tantum sit discrimen inter pondus omnium simul sumtorum, oportet, et pondus quantitatis integrae; omnem enim jacturam vitare non possis.

II°. *Extractio materierum aqua et alcohole solubilium.*

Hae sunt hydrochlorates calcis, magnesiae et ammoniae, nitrates calcis et magnesiae, soda et pars hydrochloratis sodae, atque indicantur rationibus, antea indicatis. Haec autem omnia aquae eidem simul inesse nequeunt, neque, quae inesse possunt, semper insunt; ita v. c. si soda adest, hydrochlorates magnesiae et calcis, eorumque nitrates adesse non possunt, neque etiam hydrochloras ammoniae; sed plerumque tantum insunt hydrochlorates sodae, calcis et magnesiae, atque nitrates calcis et magnesiae. Ponamus jam haec omnia inesse. — Miscela aqua solvatur atque addatur solutio sub-carbonatis ammoniae, qua calcis salia statim decomponuntur, formaturque sub-carbonas calcis, qui filtro separatur, multa aqua abluitur, siccatur et ponderatur.

Soluti adhuc ſunt hydrochloras ſodae, ſub-carbonas ammoniae et magneſiae, nitras ammoniae, hydrochloras et ſub-carbonas ejusdem baſis; hic ex quantitate ſuperflua addita, nitras et hydrochloras ammoniae ex decompoſitione hydrochloratis et nitratis calcis et magneſiae; magneſia autem liberata combinationem intravit cum ſub-carbonate ammoniae addito, unde ſal duplex, ſive duabus baſibus formatur; hydrochloras ſodae intactus remanet.

Horum ſalium ſolutio post evaporationem igni vehementiori est exponenda, in crucibulo platini aut argenti, qua operatione ſub-carbonas, nitras et hydrochloras ammoniae avolant, ita ut, ſi ad rubedinem usque protrahatur calefactio, nihil remaneat, niſi magneſia et hydrochloras ſodae, qui facilius priori in aqua ſolvitur et ſic ſeparatur, quae utraque ſeparata ſiccantur et ponderantur.

Habentur nunc, praeter hydrochloratem ſodae, baſes tantummodo ſalium calcis atque magneſiae (nam ex ſub-carbonate calcis, antea acquiſito et ponderato, effici potest, quantum calcis inſit, quia ſub-carbonas calcis componitur ex 128,75 calcis et 100 acidi carbonici partibus (1)). Ut igitur acida, his mixta determinen-

(1) Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 172.

nentur, quantitati novae materiae mixtae, aqua ſolutae, addatur ſolutio nitratis protoxydi hydrargyri, aut etiam nitratis argenti, unde tunc ex decompoſitione, ſi priorem ſumſeris, oritur protochloruretum hydrargyri; ſi vero posteriorem, chloruretum argenti, quae bina ſunt inſolubilia: praecipitatum ideo, filtratione ſeparatum, ponderatur, unde chlorii quantitas cognoscitur, cui ſi addatur hydrogenii quantitas requiſita, habetur pondus acidi hydrochlorici, quod cum calce et magneſia, antea acquiſita hydrochloratum forma in aqua nostra adfuit, modo excipiatur illa quantitas calcis et magneſiae, quae acido nitrico juncta est. — Convenit forſitan nitratem argenti adhibere, quia chloruretum argenti in aqua minus ſolubile est, quam protochloruretum hydrargyri. 100 Partes chlorureti argenti repraeſentant 25,256 acidi hydrochlorici (1). Notandum autem omni in caſu ſubſtrahendum esſe pondus acidi hydrochlorici, ad ſodam pertinentis, quodque habetur ex ponderatione priore ipſius hydrochloratis ſodae.

Ut acidum nitricum determinetur, ſuperſtiti quantitati calcis et magneſiae ex priore operatione acquiſitae, addendum modo tantum acidi nitrici, donec habueris nitrates calcis et magne-

(1) Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 149.

neſiae, qui tunc ponderibus exprimi posſunt.

Ut autem directa magis ratione haec ultima determinentur, Cl. Thénard indicat ſequentem operationem ſatis complicatam, neque, quod venia Viri Clarisſimi dictum ſit, validam (1). Scilicet ſumatur iterum pars miscelae omnium corporum, quae aquae inesſe posſuimus, cui, aquae ſolutae, addatur ſub-carbonas ammoniae, quo iterum praecipitatur ſub-carbonas calcis. Liquor tantum non omnis est evaporandus et infundendus in retortulam vitream, tubo item vitreo inſtructam, ſub apparatu hydrargyro-pneumatico deſinente; porro retortula calefiat, donec omne gas expulſum fuerit. Formatur tunc ex decompoſitione nitratis ammoniae aqua et protoxydum azoti, cui ſi addatur oxygenium, quanto opus est, ad acidum nitricum formandum, atque huic calx et magneſia addantur, cognoscitur quantitas nitratum calcis et magneſiae. Sed alia gas ſimul evoluta (inſunt enim liquori hydrochloras et ſub-carbonas ammoniae atque ſub-carbonas ammoniae et magneſiae) ex ſalibus contentis, volumen protoxydi azoti augerent, unde etiam determinati acidi nitrici ponderis incrementum ori-

(1) Vid. l. c. Tom. IV. pag. 178.

oriretur. Praeterea aër atmosphaericus, reliquum retortulae et tubum replens, etiam expellitur, et cum gas protoxydo azoti fimul in eodem adest fpatio; igitur asfumfit Vir Cl. temperaturam et presfionem aëris, quod rarius fieri obfervamus, easdem manere; fi igitur mutatae funt, reductione opus est, ut plurimum laboriofa, quippe quam exactisfime cognosci debet capacitas retortae, tubi et fpatii vafis, apparatui hydrargyro-pneumatico impofiti, a gas occupati.

Melius igitur duxerim, fi a tanto viro propofitam methodum refutare mihi licet, quantitati miscelae determinatae addere carbonatem potasfae, atque fic feparare fub-carbonatem calcis (formatum ex decompofitione carbonatis potasfae et hydrochloratis atque nitratis calcis), ope filtri, dein calefacere liquorem, quo, liquore refrigerato, fub-carbonas magnefiae praecipitatur, qui et filtratione feparatur; tunc fuperftiti liquori, cui adhuc infunt nitras potasfae et hydrochloras fodae, addere nitratem argenti, fed justa quantitate, ne fuperfluus addatur; unde praecipitatum habetur chlorureti argenti, quo feparato, liquori nil, nifi foda atque nitras potasfe, inest, qui igitur evaporantur et ponderantur; fed quantitas fodae ex operatione antea praegresfa cognita est,

quae

quae ergo si substrahatur ab hoc pondere, habetur pondus nitratis potasse, et igitur etiam nitratis calcis et magnesiae.

Haecce methodus, licet etiam valde complicata, sua tamen habet, quibus praestet priori, merita, quippe certi magis sumus, si bene operaverimus, exacte determinatam esse acidi nitrici quantitatem, quam in Cl. Thénardi methodo; lubenter autem judicio acutiori propositam methodum submitto.

In omni autem operatione posuimus haberi hydrochloratem sodae; si autem fortius hic calesit, vertitur in chloruretum sodii, atque tum igitur illa aquae quantitas addenda est, quae chloruretum in hydrochloratem vertere possit. Pro nostro autem scopo hoc nunquam fecimus, quia igni tam vehementi nostrum pulverem non exposuimus; deinde, si nostram et hic sententiam, pace Virorum Chemicorum Clarissimorum, proponere nobis licet, tunc nondum tanquam chloruretum sodii, sed prouti hydrochloras sodae esset considerandus, adeoque in posterum indicata quantitas hydrochloratis sodae quantitas est illius compositi, quod his chloruretum dicitur, temperaturam atmosphaerae possidentis, post lenem modo in balneo aqueo evaporationem.

III°.

III°. *Extractio materierum, aqua ſolubilium et alcohole inſolubilium.*

Inter materies huc pertinentes enumerantur ſubboras ſodae, ſub-carbonates potasſae et ſodae, ſulphates ſodae, magneſiae, ammoniae, ferri et cupri, nitras potasſae, hydrochlorates potasſae et ſodae atque alumen. Cognoſcuntur autem haec omnia modo antea indicato. Verum, ſubboras ſodae, ſub-carbonas potasſae, ſulphates ammoniae, ferri et cupri, nitras et hydrochloras potasſae atque alumen tam raro aquis inſunt, ut haec facile a nobis conſiderari posſint, ac ſi non adesſent. Praeterea uni eidemque aquae inesſe omnia nequeunt; exempli loco ſit ſub-carbonas potasſae aut ſodae et ſulphas magneſiae aut ferri, quae, ſi eidem inesſent aquae, decomponerentur; adeoque transeamus ad alia, quae frequentius aquis inſunt, quae igitur ſunt ſub-carbonas ſodae, ſulphates ſodae et magneſiae atque hydrochloras ſodae. Sed et haec eidem aquae ſimul inesſe non posſunt, quia ſulphas ineſt magneſiae, qui igitur ſi invenietur in aqua, concludimus jure, ſub-carbonatem ſodae non inesſe.

Ponamus jam non adesſe ſub-carbonatem ſodae, adeoque miscelam conſtare ex ſulphatibus ſodae et magneſiae et hydrochlorate ſodae.

Mis-

Miscela exacte ponderata feparatur in duas partes aequales, quarum una aqua folvitur, cui folutioni additur nitras argenti, donec praecipitatum non amplius oriatur; praecipitatur fic chloruretum argenti, quod feparatum et ficcatum ponderatur; habetur tunc ratione antea indicata, quantitas hydrochloratis fodae. Alteri parti etiam aqua addatur et inftilletur hydrochloratis aut nitratis barytae folutio, qua praecipitatur fulphas barytae (ex decompofitione fulphatum fodae et magnefiae), qui filtro feparatur. Liquor, quo continentur hydrochlorates aut nitrates fodae et magnefiae (ex decompofitione nitratis aut hydrochloratis barytae additi et hydrochloratis fodae atque fulphatum fodae et magnefiae contentorum), evaporatur et calori vehementiori exponitur, quo decomponuntur et formantur chloruretum fodii et magnefia (fi hydrochloras barytae adhibitus fuerit), quorum haec minime, illud vero facile aqua folvitur; hujus igitur ope feparentur a fe invicem, ponderentur et addatur magnefiae tantum acidi fulphurici, donec fulphatem conftituerit, unde igitur habetur hujus pondus; idem valet de chlorureto fodii (1). Eadem fere operatio inftituen-

(1) Secundum Cl. T h é n a r d, l. l. (Tom. IV. pag. 180), 100 partes chlorureti repraefentant 53,48 fodae.

enda, si nitratem barytae adhibueris; in hoc vero casu post calefactionem solummodo remanent soda et magnesia pura.

Ponamus jam non inveniri sulphatem magnesiae, tunc miscela constat ex sub-carbonate, sulphate et hydrochlorate sodae.

Miscela exacte ponderata dividatur in tres partes, sibi invicem aequales. Priori, aqua solutae, addatur nitras argenti, quo chlururetum argenti praecipitatur, ex decompositione hydrochloratis sodae ortum, unde igitur hujus pondus facile haberi, supra jam vidimus; multum autem aquae acido nitrico leviter imbutae addendum, ut sulphas et carbonas argenti etiam formati solvantur. Si igitur pondus hydrochloratis sodae subtrahitur a totius miscelae pondere, habentur pondera sub-carbonatis et sulphatis sodae simul. Alteri quantitati addatur hydrochloratis barytae solutio et instilletur acidum nitricum dilutum, ut sub-carbonas barytae etiam formatus solvatur. Formatus vero sulphas barytae, ex decompositione sulphatis sodae, colligatur, siccetur et ponderetur, unde habetur quantitas acidi sulphurici, et igitur etiam sulphatis sodae. Si igitur hujus poudus subtrahitur a pondere ejus miscelae cum sub-carbonate sodae, habetur hujus pondus; si autem directa magis ratione hunc determinare volueris, ter-

tiae

tiae quantitati miscelae, aqua solutae, addatur aqua calcis, qua praecipitatur sub-carbonas calcis, qui separatus, atque ponderatus, exhibet quantitatem acidi carbonici et igitur etiam sub-carbonatis sodae, quae igitur quantitas addita quantitati sulphatis et hydrochloratis sodae, ponderi miscelae aequalis esse debet; multa autem aqua abluatur, quia formatus etiam sulphas calcis ex decompositione sulphatis sodae, non nisi in 350 partibus aquae solubilis est.

Bene vero si operaveris in tractatione prioris quantitatis cum nitrate argenti, sique nihil superfluum addideris, alia adhuc ratione separari potest sulphas sodae a sub-carbonate; etenim addito acido acetico, sub-carbonas decomponitur, atque, expulso acido carbonico, formatur acetas soeae, qui, dum alcohole facilius solvitur, facile separatur a sulphate, qui igitur ponderatus, pondus exhibet acetatis et igitur etiam sub-carbonatis sodae, vel et acetas ipse ponderatus illius quantitatem indicat.

Cl. Thénard faciliorem indicat methodum, ultimas operationes instituendi; dicit nempe hydrochloratem sodae, fere semper praesentem, solvi alcohole gravitate specifica 0,875; sed praeterquam quod non ubivis ille invenitur alcohol, neque facile habetur, nunquam omnem hydrochloratem solvi vidimus, licet per

in-

innumeras vices ablutus et coctus fuerit alcohole, qui majoris quidem gravitatis erat specificae, nec tamen ideo impedimento esse poterat; quamvis enim alcohol minus purus fuerit, tamen, saepius miscelam abluendo, hydrochloras solvi debet; quippe alcohol, licet aquam contineat multam, actionem tamen exercere debet solventem in hydrochloratem sodae; in nostra igitur analysi hanc methodum, cum nobis nunquam successerit, sequi non potuimus, neque, si tantis vicibus ablui debet miscela, haec prae alia nobis videtur esse commendanda.

Habentur jam omnia, quae aquae inesse possunt, determinata et quoad qualitatem et quoad quantitatem.

## § V.

### *Methodus Celeb.* MURRAY.

Accedimus jam ad aliam analyseos instituendae methodum, a Celeb. John Murray propositam (1).

Scilicet distinguuntur duae procedendi viae in aquis, analysi submittendis, *directa* puta atque *indirecta*. Prior intelligitur illa, quae substantias

(1) Conf. *Annales de Chimie et de Physique*, Tom. VI. pag. 159 seqq. a. 1817.

tias contentas ſeparatas, evaporatione et variis disſolventibus atque reagentibus exhibet, qualem modo deſcripſimus. Variis autem rationibus haec inſtituta analyſis varia praebuit contenta, eorumque varias quantitates, quare putarunt nonnulli, reagentibus tantummodo indicandum esſe, quid aquae inſit, et praecipitato ponderato, absque evaporatione totius liquidi, ejus quantitatem determinandam, deinde ratione habita corporis, quocum junctum fuerat, ejus combinationem, hujusque quantitatem definiendam. Sic v. c. acidum ſulphuricum ſi aquae coctae examinandae inesſet, huic aquam barytae addiderunt, atque ſulphatis barytae praecipitatum ponderarunt, unde acidi ſulphurici pondus effecerunt; postea vero baſibus omnibus conſideratis, determinarunt ſecundum affinitatis leges, quibusnam hoc acidum erat junctum. Hanc methodum *indirectam* vocant, atque praecipue eam adhibuerunt, quia videbantur illis ſubſtantiae quaedam aquâ contentae evaporatione vicisſim decomponi, et ſic ſeparari corpora, quae antea non exſtiterant. Videamus itaque primum de ipſa methodo, deinde eam cum priore comparemus.

Ponamus cum Murray inesſe carbonates, ſulphates et hydrochlorates calcis, magneſiae atque ſodae, quorum praeſentia reagentibus antea indicatis investigari potest.

Li-

Liquor evaporatur tamdiu, donec aliquid praecipitetur notatu dignum; ſaltem per aliquod tempus coquatur, ut omne gas expellatur, quod ratione, antea memorata, determinatur. Addatur ſolutio hydrochloratis barytae tamdiu, donec praecipitatum non amplius oriatur; hoc quam exactisſime fiat, neque magis adde, quam par est. Si praecipitatum formatum effervescat cum acido hydrochlorico et omne ſolvatur, concludere poteris, carbonatem esſe barytae, unde habetur quantitas acidi carbonici, ſi in antecesſum illum ponderaveris. Si praecipitatum acido hydrochlorico non effervescat, ſulphas est barytae, qui ponderatus pondus exhibet acidi ſulphurici. Si partim effervesçat, partim inſolubile remanet, addendo acido hydrochlorico, carbonas est barytae et ſulphas ejusdem baſis, quare ponderetur miscela, calori intenſiori exponatur, et addatur acidum hydrochloricum dilutum; quod remanet, ſulphas est barytae, cujus pondus, ſubtractum a pondere miscelae, pondus exhibet carbonatis barytae, unde quantitas acidi carbonici et ſulphurici efficitur.

Omnia igitur, quae liquore continentur, ſalia hydrochlorates ſunt, quorum baſes nunc ſunt determinandae.

Liquori filtrato addatur oxalatis ammoniae ſolu-

lu-

lutio, donec praecipitatum oriatur, quod ſiccatum et ponderatum pondus exhibet oxalatis calcis formati, unde habetur pondus calcis. Sed exſiccatione hoc ſal decomponitur, quare addatur acidum ſulphuricum, quo omne acidum carbonicum forſitan adhaerens expellitur, et formatur ſulphas calcis, qui ponderatus, pondus dat calcis, liquore contentae.

Ut magneſia extrahatur, multum operis impendi debet, et haec operatio plurimis premitur difficultatibus; ſcilicet liquor ſuperſtes evaporatur, eique ad temperaturam 40° Therm. Cent. calefacto, addantur alternatim carbonatis ammoniae et acidi phosphorici quantitates exiguae, repetitis vicibus, quibus magneſia detrahitur ab acido hydrochlorico, et formatur phosphas magneſiae et ammoniae inſolubilis; hoc ſaepius repetatur (prima quippe vice non omne praecipitatur ſal), et quidem tamdiu, donec, pulvere amoto, nihil praecipitati amplius oriatur; tum colligatur pulvis, ſiccetur atque ponderetur, unde eruitur pondus magneſiae (1); aut calori intenſiori exponatur, et dein ponderetur, unde etiam magneſiae pondus habetur; avolat enim ammonia.

Su-

(1) Phosphatis ammoniae et magneſiae 100 partes continent 19 magneſiae. Vid. *Annales de Chimie et de Phyſique*, l. l.

Supereſt, ut ſodae atque cum hac combinati acidi hydrochlorici quantitas cognoſcatur. Hunc in finem nova aquae quantitas ſumenda est, cui addi debet nitratis argenti ſolutio; ex formato chlorureto argenti inſolubili efficitur pondus acidi hydrochlorici, ratione antea indicata. Hoc facto, priori operationi ſuperſtes liquor evaporatur et reſiduum ponderatur, quod comparatum cum pondere acidi hydrochlorici nunc determinati, pondus exhibet hydrochloratis ſodae. Hoc fieri debet, quia fortasſe alia, ſuperflue addita, pondus hydrochloratis ſodae augerent.

Nunc autem inter ſe comparentur quantitates baſium et acidorum, ut ſecundum regulas affinitatum concludatur ad praeſentiam unius alteriusve ſalis.

Salia autem, antea in hydrochlorates converſa, alia ratione ſeparari posſe, ſequentia docent. — Evaporetur liquor illa continens, addatur alcohol ſatis fortis (1), ita ut ſexies volumen ſalium ſuperet. Haec per nychthemerum ſibi relinquantur, et miscela ſaepius agitetur, ut alcohole ſolvantur hydrochlorates magneſiae, calcis et aluminae, ſi inſunt; hydrochloratis vero ſodae parum modo ſolvitur. Tunc li-

(1) Murray, praeſcripſit alcoholem gravitatis ſpecificae 0,835.

liquor ſeparatur, qui omnis porro fere evaporatur, et, ne hydrochloras ſodae ſolvatur, additur alcoholis quantitas dupla tantum ponderis ſalium; omnia ſimul agitantur, per aliquod tempus ſibi relinquuntur, dein vero evaporantur atque tandem diverſis vicibus alcoholis parvis quantitatibus abluuntur, quae inſolubilia fuere, quo omnis fere hydrochloras ſodae intactus remanet (1), reliqua vero ſine dubio ſolvuntur.

Solutio alcoholica evaporatur et affunditur reſiduo acidum ſulphuricum dilutum, omnia intenſiori calori exponuntur, quo acidum omne et hydrochloricum et ſulphuricum ſuperfluum expellitur; habentur jam ſulphates calcis, magneſiae et aluminae. Si haec tria adſunt, aquae parva quantitate lavantur, qua duo posteriora ſolvuntur, et ſulphas calcis inſolubilis remanet, ex quo ponderato pondus calcis efficitur. Solutioni aquoſae additur ſub-carbonas ammoniae, quo ſulphas aluminae ſeparatur, unde aluminae pondus; reſiduum ad ſiccitatem evaporatum et intenſiori igni, ut omnis ſub-carbonas ammo-niae

(1) Cl. Thénard alcohole utitur gr. ſp. 0,875 et hoc omnem hydrochloratem ſodae ſolvere conatur; Cel. Murray contra alcohole gr. ſp. 0,835 uſus, hoc nullum fere hydrochloratem ſodae ſolvi obſervavit. Nobis neutrum horum ita fieri viſum est, uti pag. 44 monuimus.

niãe expellatur, expofitum, exhibet fulphatis magnefiae et ergo etiam ipfius magnefiae pondus.

Superftes hydrochloras fodae fi cum filica mixtus est, ab hac ablutione facile feparatur, habetur tunc etiam, post folutionis evaporationem pondus hydrochloratis fodae, qui calefactus, pondus dat fodae ipfius (1).

## § VI.

### *Dijudicatio utriusque methodi.*

Jam nunc pervenimus ad dijudicationem utriusque methodi, hodie maxime ufitatae. Et revera nihil de iis affirmasfem, nifi cogerer, únam alteramve praeferre: non quod mihi una prae altera non fe commendaverit, fed quia a viris, in Chemia celeberrimis, quaestio agitatur de utriusque meritis. Audacter igitur ego, licet, uti cuique facile patebit, in Chemicis tyro, meam defendam fententiam, quaestione urgente.

1°. Celeb. Murray fuam *indirectam* vocavit methodum, ratione habita prioris, jam propofitae, quae *directa* vocatur. Quandoquidem autem prior haecce, in plurimis, ne omnibus di-

(1) Conf. *Annales de Chimie et de Phyfique*, l. l.

dicam, casibus, indirecta ratione corpora soluta separat, atque altera, quoad ultimas inprimis operationes memoratas, non indirecta semper ratione agere tentat, distinctio harum methodorum in *indirectam* et *directam*, si tali fiant modo, minus congrua videtur. Haec autem minoris momenti; videamus de ipsa re.

2°. Methodus Celeb. Murray, quod omnino vituperandum, omni in casu adhiberi nequit, prior autem omnino: inspicias tantum corporum seriem pag. 14 enumeratorum; quomodo hac methodo operandi determinari possunt horum singulorum quantitates?

3°. Parvis portionibus in magno spatio operari difficile est, imo saepe fieri nequit; si igitur soluta parvis contineantur ponderibus, atque aquae solventis quantitas satis sit larga, ad vasis majoris parietes, quod vitari facile nequit, tantum adhaeret, ut vix quicquam praecipitati formandi supersit: contra si evaporatione omnia sensim in minus rediguntur spatium, jactura ita imminuitur, ut ad nihilum fere perveniat.

4°. Quaecunque methodus facilior est alia, prae hac praeferenda videtur; atqui prior summa commendatur simplicitate, non, si omnem spectes operationem, quae satis complicata esse potest, inprimis si aquae multa insunt corpora

so-

ſoluta, ſed ſi quamcunque ſpectes operationem Chemicam; altera contra maximopere est complicata.

5°. Quod methodo *directae* dictae objicitur, diverſa edi educta pro diverſa ratione inſtituendi analyſin, me judice nihil valet, ad probandam alterius praeſtantiam, quia nullus dubito, quin *indirecta* vocata, varia ratione inſtituta, varia quoque ederet educta.

6°. *Directam* dictam methodum diverſis hominibus diverſos dedisſe eventus, nihil probat; etenim ſpectandus omnino homo, qui illam inſtituit, tempus et locus; quibus aquam collegit, an justo intenſiori igne operatus ſit, nec ne, et millena alia, quare methodo plerumque tribuitur, quod operatori erat tribuendum. Eadem erroris cauſa in altera quoque methodo locum habere potest.

7°. Prior methodus dicitur interdum diverſa edere producta ab illis, quae liquore continebantur: caſus autem, quibus hoc fit, perquam ſunt rari; in univerſum, ſi lente et caute operatio inſtituitur, dici potest, hoc non fieri, quia ex natura corporum contentorum fieri nequit. Si autem fortasſe carbonas ammoniae v. c. inest cum ſulphate aluminae, mixtorum ſalium pars evaporata intenſiori igni exponenda est, ut carbonatis ammoniae, qui avolat, quantitas deter-

terminetur, dein vero alia aquae examinandae quantitas fumenda, et evaporanda, ut fulphatis aluminae quantitas cognoscatur; quod unusquisque facile videt.

8°. Quid jucundius quam feparatim corpora, quae aquae inerant, videre? Quid utilius, quam illa fejuncta ulteriori examini chemico fubjicere? Hoc priori methodo obtinetur, minime posteriori.

9°. Quantitates falium determinari posfe ex diverfis quantitatibus diverforum acidorum et bafium, dicit Murray; nondum autem me hoc videre, candide profiteor, nec quanam ratione, et fecundum quasnam affinitatis leges hoc ab omni parte abfolute fieri posfit; inprimis, quia omnium falium folubilitas in aqua nondum ita perfecte cognoscitur neque facile cognoscetur; atque nifi hoc fiat, vitium, quod priori adfcribitur methodo interdum accidere, huic femper accidere debet; diverfa nempe determinari corpora ab illis, quae infunt.

10°. In analyfi *indirecta* vocata, variis indigemus corporibus, quibus contenta praecipitentur; haec autem tanta prudentia addi debent, ut nihil fuperfluum addatur, quod, ut majoris est momenti, ita non facile perficitur. Quia ergo tota operatio hoc plerumque postulat, ab hac quoque parte priori postponenda, cui inter-

terdum modo talibus cautelis opus est; omne enim, quod superfluum additur, errorem simul producit haud corrigendum.

Non vero is sum, qui omnino rejiciam analysin instituendi rationem, a Murray propositam. Plurima bona inesse, fateor, imo si adhibeatur ad confirmandas analyses, directa dicta methodo institutas, ut ex his duabus analysibus inter se comparatis ad naturam corporum contentorum concludere possimus, nequaquam rejicienda est. Nos autem in formandis nostris analysibus priorem tantum secuti sumus methodum ob rationes modo propositas, et quia tempus non supererat, posteriore analyses institutas confirmandi.

## § VII.

### *Alia methodus parvas corporum quantitates determinandi.*

Ut parvae quantitates, liquore quocunque et igitur etiam aqua contentae, determinentur, aliam viam ingressi sunt de Saussure, Fischer, aliique (1).

Scilicet minimas quoque quantitates vulgari ra-

(1) Conf. Pfaff, *Handbuch der Analytischen Chemie*, I^er Band, I^er Hauptheil pag. 37.

ratione determinari posse, impediunt bilancis, licet optimae, imperfectio, aliaque, quare de horum corporum copia judicari sic nequit. Si igitur, ut haec cognoscantur, aquae, corpus aliquod continenti, tamdiu aqua pura addatur, donec reagens, quo praesentia hujus corporis indicatur, praecipitatum producendo, effectum suum praestare desinit, atque, si quantitates aquae additae, et gradus, quo reagente productum praecipitatum evanescit, bene cognoscantur, facile efficitur pondus hujus quantitatis, corporis explorandi. Oportet autem, ut antea cognitum fuerit temporis momentum, quo hujus ejusdem corporis certa quantitas addendâ aquâ indicari posse desinit; aequatione enim tunc quantitas suspecta haud difficulter cognoscitur; neque opus est, ut ad illud perveniat punctum (ubi disparet praecipitatum); nam alius, quemcunque assumseris, terminus huic fini inservire poterit, si modo hic accurate cognitus fuerit. Notandum autem, accurate sic determinari non posse quantitatem determinandam, quia aquâ, majori quantitate additâ, quod facile fit, aut in universum puncto, ubi agnosci desinit praecipitatum, non bene cognito, statim differentia ponderis corporis determinandi exhibetur. Quam accuratissime igitur omnia in antecessum sunt cognoscenda, et tum quantitate minore liquoris exa-

examinandi terminus hicce utcunque est definiendus; ut errores quam maxime vitentur, deinde ad ipsius liquoris operationem progrediendum (1).

Minimae illae quantitates determinari posse mihi videntur alia quoque methodo, quae cum eodem fere nitatur principio, ita majori prae priore sese commendat facilitate. Scil. reagens instilletur liquori ad corporis indagandi praesentiam indicandam, sique nihil amplius praecipitatur, aquam puram addas, donec dispareat omne praecipitatum; si tunc solubilitas praecipitati, quod liquore continetur cognita est, cognoscetur etiam ejus quantitas. Ita ex. gr. sumamus minimam acidi sulphurici quantitatem aquae 10 grammatibus contineri, hujus vero acidi pondus hac ratione nos cognoscere velle; instillemus jam huic aquae solutionem hydrochloratis calcis satis meracam, donec nihil amplius praecipitetur. Ponamus porro aequalem priori aquae quantitatem addendam esse, ut dispareat sulphatis calcis formati praecipitatum. Quaeritur hîc pondus acidi sulphurici aqua contenti.

Ponderi igitur 10 gr. liquoris addatur idem pondus, fit 20 gr.; jam vero 1 pars sulphatis calcis in 350 partibus aquae solvitur, si

(1) Conf. Pfaff, l. l.

ſi igitur proportionem inſtituamus pro noſtris 20 partibus acquirimus o$^{gr.}$,0572; ſed ſulphatis calcis partes 100 conſtant ex 58,5 acid. ſulph. et 41,5 calcis, igitur acidi ſulphurici noſtro liquore continentur o$^{gr.}$,0335.

---

CA-

# CAPUT SECUNDUM.

## ANALYSES AQUARUM FONTIUM, FLUMINUM ET PLUVIAE URBIS RHENO-TRAJECTINAE ET AGRI SUBURBANI.

## SECTIO PRIMA.

### ANALYSES AQUARUM FONTIUM.

### § I.

*Analysis aquae ex fonte* St. Mariae; *Calendis Majis* 1823.

Aqua est limpidissima, frequentissimus ejus hac in urbe aliisque locis usus et laudatissimus.

Ut ad naturam hujus aquae compositionis pervenire possemus, illam coximus et deponebatur pulvis albus, qui acido hydrochlorico solvebatur, et expellebatur acidum carbonicum; erat igitur probabiliter carbonas calcis aut magnesiae

ſiae aut uterque ſimul, qui ope acidi carbonici ſoluti tenebantur.

Aquae igitur coctae refrigeratae reagentia varia inſtillavimus, quo ſequentia patuerunt (1).

Nitras argenti colore albo chlorureti ipſius praecipitatum produxit, unde acidi hydrochlorici praeſentia manifesta; quia praecipitatum per ammoniam liquidam omnino, per acidum vero nitricum non ſolvebatur.

Syrupus violarum viridem reddebat aquam, quare indicia erant alcali cujusdam; quod ſodam esſe, patuit addenda hydrochloratis platini ſolutione, ſub-carbonatem vero ſodae inesſe, concluſimus propter praeſentiam acidi carbonici.

Hydrochloratis barytae ſolutio nihil effecit, ergo ſulphas quidam non inest.

Carbonatis magneſiae addita ſolutio et cum aqua calefacta, nihil effecit, ergo praeter carbonatem magneſiae, alia hujus baſis ſalia inesſe non posſunt.

Hisce factis ad extractionem materierum ſingularum contentarum transivimus.

Ut

(1) Omnium, quae addidimus, corporum ſeriem enumerare, longius ſit, neque aliquid utilitatis habeat; igitur tantummodo proponemus, illa, quae actionem exercuerunt, atque ad illa, quae inesſe ſuspicari poteramus, agnoscenda valuerunt.

Ut igitur gas contenti quantitatem determinare posſemus, retortae vitreae tubum incurvatum adjunximus, totumque apparatum aqua examinanda replevimus, temp. 48° Therm. Fahr., ita quidem, ut quantitas esſet 1^L,1675. Tubi altera extremitate infra ſuperficiem hydrargyri, apparatu pneumatico contenti, poſita, et omni bene collocato apparatu, ſenſim ignem admovimus, quo bullulae apparuerunt, tandemque per coctionem expellebantur et colligebantur corpora gasformia, temp. ſupra notatam (1) posſidentia, quantitate 0^L,065, quae in duas diviſa partes, reagentibus antea indicatis non niſi ex acido carbonico. atque oxygenio et azoto conſtare videbantur. Alteri igitur quantitati, in lagenulam translatae, aqua calcis addita fuit, et ſtatim praecipitabatur pulvis albicans, qui augebatur, dum conquasſabamus lagenam, exacte clauſam. Formatus carbonas calcis filtri ope ſeparabatur, ſiccabatur et quam exactisſime ponderabatur, et erat 0^gr.,046. Jam vero carbonas calcis conſtituitur 128,75 calcis et 100 acidi carbonici partibus, itaque proportione inſtitutâ, invenimus nostram quantitatem acidi carbonici duplicatam esſe 0^gr.,040; verum pondus

(1) Barometro interdum deficiente altitudinem ejus ſemper obſervare non potuimus.

dus litri acidi carbonici est $1^{gr},9805$ (1), ergo nostra quantitas acidi carbonici, volumine expreſſa, est $0^{l},0202$; ſed totius miscelae gas volumen erat $0^{l},065$, a quo igitur, ſi hoc acidi volumen ſubtrahatur, habetur volumen oxygenii et azoti miscelae $0^{l},0448$; capacitas autem retortae erat $1^{l},1675$; ſi igitur reducantur volumina ad $1^{l}$, habemus quantitatem acidi carbonici $0^{l},0172$ et miscelae oxygenii et azoti, ea relatione interſeſe, qua vulgo in aquis inveniuntur, $0^{l},038$ (2).

Ut ſalina corpora determinentur, $1000^{gr}$ hujus aquae in vaſe porcellaneo evaporavimus, pluma pennae omnem bene collegimus pulverem, deinde aquae deſtillatae quandam quantitatem addidimus, et ſic omnia in vas vitreum minus transtulimus, evaporavimus (ut antea fuſius expoſitum), et materia ſuperſtes pondus habebat $1^{gr},145$. Hanc aqua abluimus, filtravimus ſaepius et pulvis, a filtro deſumtus, ſiccatus pondus habebat $0^{gr},415$, ergo in aqua, quod etiam ponderatione confirmatum fuit, erant ſoluta $0^{gr},730$; ſalia enim volatilia non inerant. Portione aqua ſolubili, alcohole $35^{0}$ areometri Pharmocopoeae Batavae (fortiorem enim nobis acquirendi non erat occa-

(1) Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 172. in nota.

(2) Conf. pag. 26. in nota.

casio), bene iterum iterumque abluta, remanserunt $0^{gr.},601$; alcohol igitur solvit $0^{gr.},129$.

Quantitatem aqua insolubilem, quae constare posset ex sub-carbonatibus calcis et magnesiae atque silica, acido hydrochlorico diluto tractavimus, quo acidum carbonicum expellebatur et omnis materia solvebatur, unde silicae absentia manifesta. Liquori hydrochlorico carbonatis ammoniae solutionem addidimus, ut formaretur sub-carbonas calcis; hic nunc praecipitabatur, atque filtratus et siccatus ponderis erat $0^{gr.},337$. Liquorem superstitem calefecimus, addidimus item carbonatis ammoniae solutionem, iterum calefecimus, et praecipitabatur sub-carbonas magnesiae pondere $0^{gr.},076$.

Quantitati alcohole solutae addidimus, ut hydrochloratis calcis portio, si inesset, determinari posset, sub-carbonatem ammoniae, et praecipitata fuit quantitas parva sub-carbonatis calcis, minor autem, quam quae colligi potuerit (1). Reliquum hydrochloras tantum erat sodae.

Solutionem aquosam per aquam calcis, acetatem plumbi et nitratem argenti, insuper patuit, constare hydrochlorate et sub-carbonate so-

(1) Mirum forte videtur in hac aliisque aquis hydrochloratem calcis inesse (conf. pag. 13), sed minima tantum invenitur quantitate, in quam sub-carbonas sodae actionem exercere nequit, quod de bene multis aliis corporibus valet.

sodae. Huic addidimus quantitatem hydrochloratis sodae ex solutione alcoholica, et instillavimus solutionem nitratis argenti, superaddidimus acidum nitricum dilutum. Praecipitatum chloruretum argenti ponderis erat $0^{gr.},315$, cujus 100 partes cum indicent 25,256 acidi hydrochlorici (1), hujus acidi quantitas est $0^{gr.},0795$; sed hydrochloras sodae constat 46,71 acidi et 53,29 sodae partibus, habemus igitur nostram hydrochloratis sodae quantitatem $0^{gr.},170$; quodsi subtrahatur a quantitate $0^{gr.},730$ materierum aqua solubilium, habemus sub-carbonatis sodae pondus $0^{gr.},560$.

Omnia igitur si resumamus, aquae nostrae $1000^{gr.}$ temp. 48° Therm. Fahr, continentur

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . | $0^{l.}$, 0380, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . | $0^{l.}$, 0172, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . | $0^{gr.},337$, |
| Sub-carbonatis magnesiae. . . . . | $0^{gr.},076$, |
| Hydrochloratis sodae. . . . . . . . | $0^{gr.},170$, |
| Sub-carbonatis sodae. . . . . . . | $0^{gr.},560$, |
| Hydrochloratis calcis. . . . . . | vestigia (2). |

§ II.

(1) Thénard, l. l. Tom. IV. pag. 149.

(2) Sub-carbonates indicati non nisi per analysin subcarbonates sunt facti; in ipsa autem aqua cum acido carbonico, hic tanquam libero indicato, conjuncti erant adeoque, ut veram compositionem haberemus, videndum esset, quid hujus acidi carbonici liberi adhuc sub-carbonatibus addi debeat, ut in carbonates mutentur.

## § II.

*Analyſis aquae ex fonte, qui invenitur in foro* Vreêburg *dicto; quarto Nonas Majas.*

Aqua impurisſima, multum materiae vegetabilis continens, quae ſuspenſa manet, colorisque fusco - flavescentis est, ſi aqua evaporatur, quaeque ideo facile ſuspicionem ferri praeſentiae moveat.

Coctione pulvis deponebatur, ex ſub - carbonate calcis aut magneſiae probabiliter conſtans.

Post ebullitionem ſyrupum violarum viridem reddebat, igitur carbonas alcalinus inest.

Hydrochloras barytae inſtillatus praecipitatum producebat album, in acido hydrochlorico inſolubile, quare ſulphatis praeſentiae indicia.

Nitras argenti album dabat praecipitatum, quod non ſolvebatur in acido nitrico, omnino vero in ammonia, unde hydrochloratis cujusdam praeſentia.

Ammonia inſtillata nihil efficiebat, ergo magneſiae aut aluminae ſalia non inſunt.

Ex $0^{l.}$,6775 temp. 59° Therm. Fahr. acquiſivimus corporum gasformium $0^{l.}$,041, e quibus, addita aqua calcis, praecipitabantur $0^{gr.}$,078 ſub - carbonatis calcis; igitur acidi car-

bonici pondus $0^{gr.},0341$, cujus volumen est $0^{l.},0172$, quo ſubtracto a miscela corporum gasformium, habemus quantitatem oxygenii et azoti $0^{l.},0228$; itaque ad $1^{l.}$ reducta haec duo volumina exhibent oxygenii et azoti $0^{l.},0337$ et acidi carbonici $0^{l.},0254$.

Ex $1000^{gr.}$ hujus aquae evaporatae remanebant $1^{gr.},006$ pulveris, quorum aqua calida iterum atque iterum ablutorum inſolubilia ſupererant $0^{gr.},383$, ex quibus, addito acido hydrochlorico diluto, remanebant $0^{gr.},011$ ſulphatis calcis, de quo conſtabat, quoniam his carbonas potasſae alcalinus addebatur, porro evaporabantur ipſa, iisque iterum acidum hydrochloricum dilutum infundebatur, quo nihil praecipitati remanebat. Liquori hydrochlorico addidimus carbonatem ammoniae, quo praecipitabatur ſub-carbonatis calcis $0^{gr.},372$; nihil igitur amplius inerat.

In aqua igitur ſoluta erant $0^{gr.},623$, quorum alcohol cum his coctus et filtratus ſolvit $0^{gr.},178$, in quibus exiguum tantum praecipitatum oriebatur ſub-carbonate ammoniae, quod colligi non potuit; igitur hydrochloratis calcis indicia. Reliquum erat hydrochloras ſodae. Evaporabatur igitur ſolutio alcoholica ad ſiccitatem, quo ſub-carbonas ammoniae avolaret, et addebamus reliquis, *aqua tantum ſolu-*

*lubilibus*, materiem fuperftitem. Hisce itaque, quae conftabant ex hydrochlorate, fub-carbonate et fulphate fodae, bipartitis, inftillavimus uni portioni nitratem argenti, aqua folutum, fuperaddidimus acidum hydrochloricum dilutum, et praecipitati chlorureti argenti pondus duplicatum erat 0gr.,239, unde hydrochloratis fodae pondus 0gr.,129; alteri inftillavimus folutionem nitratis barytae, fuperaddidimus acidum nitricum et praecipitati pondus duplicatum erat 0gr.,0645; quia igitur fulphas barytae componitur ex 100 acidi fulphurici et 191,39 barytae (1), et fulphas fodae ex 19,39 fodae et 24,85 acidi fulphurici partibus, habemus noftram quantitatem fulphatis fodae 0gr.,040. Sub-carbonas igitur fodae, fi fumma ponderum hydrochloratis et fulphatis fodae fubtrahitur a 0gr.,623, erit 0gr.,454.

Omnia igitur fi refumamus, temp. 59° Therm. Fahr. 1000gr hujus aquae continent

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . | 0l.,0337, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . | 0l.,0254, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | 0gr.,372, |
| Sulphatis calcis. . . . . . . . . . | 0gr.,011, |
| Hydrochloratis fodae. . . . . . . | 0gr.,129, |
| Sulphatis fodae. . . . . . . . . . | 0gr.,040, |

Sub-

(1) Compofitionem hujus falis a Thénard indicatam prae aliis asfumo.

Sub-carbonatis ſodae. . . . . . . . $0^{gr.},454$,
Hydrochloratis calcis. . . . . . . . indicia.

## § III.

*Analyſis aquae ex fonte in platea* Breêſtraat *dicta; pridie Nonas Majas.*

Multis etiam ſubſtantiis organicis impraegnata aqua, unde non pellucida.

Coctione depoſitus fuit pulvis flavicans, album praecipitatum etiam productum eodem colore imbuens.

Ammonia liquida in aquam coctam inſtillata nihil effecit, ergo magneſiae ſalia non inſunt.

Nitras argenti album praecipitatum produxit, proprietates antea enumeratas posſidens, igitur hydrochloras quidam inest.

Hydrochloras barytae album praebebat praecipitatum acido hydrochlorico inſolubile, igitur ſulphas inerat.

Syrupus violarum viridem reddebat aquam, igitur carbonas alcalinus inerat.

Ex $0^{l.},6775$ aquae temp. $56^{0}$ Therm. Fahr. acquiſivimus corporum gasformium $0^{l.},0775$, addita aqua calcis ſub-carbonatis hujus baſis produxit $0^{gr.},091$, cujus acidi carbonici pondus $0^{gr.},0398$ et volumen $0^{l.}0200$, un-

unde volumen miscelae oxygenii et azoti $0^{l},0575$, quibus ad $1^{l}$ reductis, acidi carbonici volumen est $0^{l},029$ et oxygenii et azoti $0^{l},085$.

Ex $1000^{gr}$ evaporatis acquisivimus $0^{gr},700$ materierum solidarum, quarum aqua solvebantur $0^{gr},395$; igitur insolubiles sunt $0^{gr},305$, quas tractavimus cum acido hydrochlorico diluto et insolubiles erant $0^{gr},050$ sulphatis calcis; reliquae erant ex sub-carbonate calcis compositae $0^{gr},255$.

Partium $0^{gr},395$ alcohol nihil solvit, nisi hydrochloratem sodae; evaporato igitur alcohole, addidimus *aqua* tantum solubilibus substantiis hunc hydrochloratem sodae. Constabant hae ex sulphate, hydrochlorate et sub-carbonate sodae. Bipartitis igitur hisce, instillavimus nitratem barytae, aqua solutum, uni portioni, et praecipitati sulphatis barytae ponderis duplum erat $0^{gr},060$, unde sulphatis sodae pondus $0^{gr},037$; alteri quantitati additus nitras argenti praecipitatum produxit chlorureti ipsius $0^{gr},122$, unde hydrochloratis sodae pondus $0^{gr},066$; subtractis igitur duobus ponderibus acquisitis a pondere miscelae, habemus sub-carbonatis sodae $0^{gr},292$.

Omnia igitur si colligamus, $1000^{gr}$ aquae nostrae temp. 56° Therm. Fahr. continent

Oxy-

Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . . . $0^{l.}$, 085 ;
Acidi carbonici. . . . . . . . . . . . . $0^{l.}$, 029 ;
Sub - carbonatis calcis. . . . . . . . . $0^{gr.}$,255 ,
Sulphatis calcis. . . . . . . . . . . . $0^{gr.}$,050 ;
Hydrochloratis fodae. . . . . . . . . . $0^{gr.}$,066 ,
Sulphatis fodae. . . . . . . . . . . . . $0^{gr.}$,037 ;
Sub - carbonatis fodae. . . . . . . . . $0^{gr}$,292.

## § IV.

*Analyfis aquae ex fonte in platea,* Wijde Waterfteeg *dicta; quinto Calendas Junias.*

Multis etiam fcatet fubftantiis fuspenfis.

Coctioni fubmisfa pulverem depofuit album.

Inftillata ammonia liquida aquae huic coctae, ftatim praecipitatum album produxit, unde magnefiae praefentia.

Hydrochloras barytae album praecipitatum, unde fulphatis cujusdam praefentia.

Itidem nitras argenti, unde hydrochloratis indicia.

Syrupum violarum viridem reddebat.

Ex $0^{l.}$,6775 temp. 60° Therm. Fahr. acquifivimus $0^{l.}$,051 gas; addita aqua calcis praecipitatum produxit $0^{gr.}$,050; igitur acidi carbonici inest $0^{gr.}$,022, cujus volumen $0^{l}$,011, adeoque oxygenii et azoti volumen est $0^{l.}$,040 ;

qui-

quibus reductis ad $1^{l.}$ erit acidi carbonici $0^{l.},016$ et oxygenii et azoti $0^{l.},059$.

Ex $1000^{gr.}$ hujus aquae evaporatis temperatura supra notata, remanserunt $0^{gr.},938$; horum aqua solvit $0^{gr.},458$, insolubilia igitur sunt $0^{gr.},480$, quibus acido hydrochlorico diluto tractatis, remanserunt $0^{gr.},033$ sulphatis calcis. Liquori hydrochlorico carbonas ammoniae additus praecipitavit sub-carbonatis calcis $0^{gr.}389$; quod supererat, sub-carbonas erat magnesiae $0^{gr.},058$.

Partium $0^{gr.},458$, aqua solubilium, alcohol nihil solvit, nisi hydrochloratem sodae. Divisimus igitur in duas partes aequales, atque uni instillavimus nitratem argenti, et chlorureti formati pondus erat $0^{gr.},045$; igitur totius quantitatis hydrochloratis sodae pondus erat $0^{gr.},048$.

Ut carbonatem sodae determinarem, $0^{gr.},1$ materierum aqua solubilium sumsi, et addidi acidum aceticum, ut sic separarem formatum acetatem sodae a sulphate ejusdem basis ope alcoholis, in quo prior facile, posterior vero non solvitur; quia vero hydrochloras sodae simul solveretur, in antecessum addebam nitratem argenti. Formati acetatis pondus erat $0^{gr.},038$; verum acetas sodae componitur ex 50,92 sodae et 49,08 acidi partibus; ergo nostra sodae quantitas est $0^{gr.},0193$; verum sub-carbonas

so-

ſodae componitur ex 39,1 ſodae et 27,54 acidi carbonici partibus, ergo noſtrae quantitati ſodae addenda ſunt $0^{gr.}$,0136 acidi carbonici, ut fiat ſub-carbonas ſodae, cujus igitur quantitas eſt $0^{gr.}$,0329 in $0^{gr.}$,1 et igitur in tota quantitate $0^{gr.}$,458 eſt $0^{gr.}$,151. Si jam nunc pondera hydrochloratis et ſub-carbonatis ſodae ſubtrahuntur a pondere miſcelae, habemus pondus ſulphatis ſodae, nitrate barytae antea detecti, $0^{gr.}$,259.

Igitur in $1000^{gr.}$ noſtrae aquae temp. 60° Therm. Fahr., inſunt

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . . . | $0^{l.}$, 059, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . . . | $0^{l.}$, 016, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | $0^{gr.}$,389, |
| Sub-carbonatis magneſiae. . . . . . | $0^{gr.}$,058, |
| Sulphatis calcis. . . . . . . . . . . . | $0^{gr.}$,033, |
| Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . . | $0^{gr.}$,048, |
| Sub-carbonatis ſodae. . . . . . . . . . | $0^{gr.}$,151, |
| Sulphatis ſodae. . . . . . . . . . . . . | $0^{gr.}$,259. |

## § V.

*Analyſis aquae ex fonte loci, cui titulus* Bagijnenhof; *pridie Nonas Junias.*

Aqua limpidisſima. Quia autem in uſum equilium vicinorum multum aquae ex hoc fonte

te exhauritur, interdum etiam materiam vegetabilem suspensam tenet.

Coctione pulvis deponebatur albus.

Aquae coctae additus syrupus violarum viridis reddebatur.

Ammonia liquida nihil efficiebat, ergo magnesia non inest.

Nitras argenti et hydrochloras barytae, album producebant praecipitatum.

Ex $0^{l.},6775$, temp. $63^{0}$ Therm. Fahr. et press. $0^{m},762$ acquisivimus $0^{l.},033$ gas; huic addita aqua calcis praecipitatum dedit $0^{gr.},066$, ergo acidi carbonici inest $0^{gr.},029$, cujus volumen $0^{l.},015$, atque igitur oxygenii et azoti insunt $0^{l.},018$, quae si reducantur ad $1^{l.}$, habemus acidi carbonici $0^{l.},0221$ et oxygenii et azoti $0^{l.},0266$.

Ex $1000^{gr.}$ evaporatis temperatura eâdem remanserunt $0^{gr.},566$, horum aqua solvit $0^{gr.},266$. Aqua insolubilia igitur erant $0^{gr.},300$: His acido hydrochlorico diluto tractatis, praeter $0^{gr.},074$ sulphatis calcis omnia solvebantur. Solutis additus sub-carbonas ammoniae praecipitabat $0^{gr.},226$ sub-carbonatis calcis.

Solutionis aquosae evaporatae alcohol nihil solvit, nisi hydrochloratem sodae; parva tamen simul observabantur indicia hydrochloratis calcis, addito oxalate potassae.

Constabant in aqua solubilia $0^{gr.},266$ ex hydro-

drochlorate, ſub-carbonate et aliqua ſulphatis ſodae quantitate, quae autem minima erat, neque determinanda. Hisce addidimus acetatis plumbi ſolutionem, et praecipitati collecti ſub-carbonatis plumbi pondus erat 0$^{gr.}$,095; verum ſub-carbonas plumbi componitur ex 81 oxydi plumbi et 16 acidi carbonici partibus, unde comparatione inſtituta, noſtra quantitas acidi carbonici eſt 0$^{gr.}$,0157; ſed ſub-carbonas ſodae componitur ex 39,1 ſodae et 27,54 acidi partibus, unde noſtra quantitas ſub-carbonatis ſodae eſt 0$^{gr.}$,038. Si igitur hoc ſubtrahatur a quantitate materierum, aqua ſolubilium, habebimus hydrochloratis ſodae pondus 0$^{gr.}$,228.

Continent igitur 1000$^{gr.}$ hujus aquae temp. 63° Therm. Fahr. et preſſ. 0$^{m}$,762

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . . . | 0$^{l.}$, 0266, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . . . | 0$^{l.}$, 0221, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . | 0$^{gr.}$,226, |
| Sulphatis calcis. . . . . . . . . . . . | 0$^{gr.}$,074, |
| Sub-carbonatis ſodae. . . . . . . | 0$^{gr.}$,038, |
| Hydrochloratis ſodae. . . . . . . | 0$^{gr.}$,228, |
| Sulphatis ſodae. . . . . . . . . . . . . | indicia. |
| Hydrochloratis calcis. . . . . . . . . | indicia. |

§ VI.

## § VI.

*Analysis aquae ex fonte, qui adest loco,* Geertekerkhof *dicto; pridie Nonas Junias.*

Coctione deponebatur pulvis albicans.

Aqua cocta syrupum violarum viridem non reddebat.

Nitras argenti album dabat praecipitatum, ut et hydrochloras barytae.

Ammonia liquida etiam album, parcum tamen.

Ex $0^{l.},6775$, temp. $60^{\circ}$ Therm. Fahr. et press. $0^{m},762$ collegimus $0^{l.},05$ corporum gasformium. Addita hisce aqua calcis, sub-carbonatis calcis praecipitati pondus erat $0^{gr.},052$; igitur acidi carbonici pondus est $0^{gr.},0227$ et volumen $0^{l.},0115$, unde oxygenii et azoti volumen $0^{l.},0385$, quibus reductis ad $1^{l.}$, volumen acidi carbonici est $0^{l.},017$ et oxygenii et azoti $0^{l.},057$.

Evaporata $1000^{gr.}$, reliquerunt $1^{gr.},293$, quorum aqua insolubilia erant $0^{gr.},414$; solubilia igitur $0^{gr.},879$. Ex insolubilibus, acido hydrochlorico diluto tractatis, supererant $0^{gr.},092$ sulphatis calcis. Reliqua $0^{gr.},322$ ex sub-carbonate calcis constabant.

Solutioni aquosae instillata ammonia liquida ves-

vestigia dabat hydrochloratis magnesiae, sed minima; oxalas enim ammoniae nihil efficiebat.

Alcohol praeter hunc nihil solvit, nisi hydrochloratem sodae, quare eo non tractavimus.

Partibus igitur $0^{gr.}$,879, aqua solubilibus, quae constabant ex sulphate et hydrochlorate sodae, nitras argenti fuit additus. Formati chlorureti argenti pondus erat $0^{gr.}$,380, unde pondus hydrochloratis sodae efficitur $0^{gr.}$,205. Igitur sulphatis sodae $0^{gr.}$,674.

Inerant igitur in $1000^{gr.}$ nostrae aquae temp. $60^{o}$ Therm. Fahr. et pres. $0^{m}$,762

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . . | $0^{l.}$, 057, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . . | $0^{l.}$, 017, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | $0^{gr.}$,322, |
| Sulphatis calcis. . . . . . . . . . . . | $0^{gr.}$,092, |
| Hydrochloratis sodae. . . . . . . . | $0^{gr.}$,205, |
| Sulphatis sodae. . . . . . . . . . . . | $0^{gr.}$,674, |
| Hydrochloratis magnesiae. . . . . . | indicia. |

## § VII.

*Analysis aquae ex fonte plateae*, achter het Vleeschhuis *dictae; pridie Nonas Junias.*

Aqua est limpidissima, saporis egregii.

Coctioni submissa, depositus fuit pulvis albus.

Coc-

Cocta ſyrupum violarum viridem reddidit.

Nitras argenti et hydrochloras barytae album dederunt praecipitatum, ut et ammonia liquida, quae tamen minimum.

Temperatura 69° Therm. Fahr. et preſſ. 0$^{m}$,762 ex 0$^{l}$,6775, gas quantitatem collegimus 0$^{l}$,025. Aqua calcis addita, praecipitabantur 0$^{gr.}$,040 ſub-carbonatis calcis; quantitas igitur acidi carbonici est 0$^{gr.}$,0175, quae volumine expreſſa est 0$^{l}$,00883, unde volumen oxygenii et azoti 0$^{l}$,01617, quae ad 1$^{l}$ reducta, ſunt acidi carbonici 0$^{l}$,013, oxygenii et azoti 0$^{l}$,0238.

Ex 1000$^{gr.}$ temperatura notata evaporatis acquiſivimus 0$^{gr.}$,919 materierum ſolidarum; harum aqua inſolubiles erant 0$^{gr.}$,354, ſolubiles igitur 0$^{gr.}$,565. Inſolubilibus acido hydrochlorico diluto tractatis, remanſerunt 0$^{gr.}$,038 ſulphatis calcis. Reliqua 0$^{gr.}$,316 ſub-carbonate calcis conſtabant.

Alcohole tractatae partes in aqua ſolubiles dederunt veſtigia minima hydrochloratis magneſiae, additione ammoniae liquidae; ſolvebatur etiam alcohole hydrochloras ſodae.

In duas igitur partes diviſis 0$^{gr.}$,565, addidimus nitratem argenti uni portioni et alteri hydrochloratem barytae. Praecipitati chlorureti argenti pondus duplum erat 0$^{gr.}$,145, unde hydrochloratis ſodae quantitas habetur 0$^{gr.}$,078.

Sul-

Sulphatis barytae pondus duplicatum erat 0gr.,082, igitur sulphatis sodae 0gr.,050, unde sub-carbonatis sodae quantitas 0gr.,437 facile eruitur.

In 1000gr. adeo nostrae aquae temp. 69° Therm. Fahr. et presf. 0m.,762 erant

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . | 0l., 0238, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . | 0l., 013, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . | 0gr.,316, |
| Sulphatis calcis. . . . . . . . . . | 0gr.,038, |
| Hydrochloratis sodae. . . . . . . | 0gr.,078, |
| Sulphatis sodae. . . . . . . . . . . | 0gr.,050, |
| Sub-carbonatis sodae. . . . . . . | 0gr.,437, |
| Hydrochloratis magnesiae. . . . . | vestigia. |

## § VIII.

### *Analysis aquae ex fonte, qui invenitur loco* achter de Wal, tusschen de Tolsteegpoort en het Kermis-Waterpoortje; *pridie Nonas Junias.*

Coctione deponebatur pulvis albus.

Aqua cocta syrupum violarum viridem reddebat.

Nitras argenti, ammonia liquida et hydrochloras barytae album dederunt praecipitatum.

Ex 0l.,6775 temp. 71° Therm. Fahr. et presf. 0m,762 acquisivimus 0l.,032 corporum gasformium.

For-

Formati ſub-carbonatis calcis, ex additione aquae calcis, pondus esſe patuit $0^{gr.},027$: acidum igitur carbonicum inest $0^{gr.},0118$, cujus volumen est $0^{l.},00596$ et igitur oxygenii et azoti $0^{l.},02604$; quibus reductis ad $1^{l.}$, acidi carbonici volumen est $0^{l.},0088$ et oxygenii et azoti $0^{l.},0384$.

Ex $1000^{gr.}$, temp. et presſ. ſupra notata evaporatis, remanſerunt $1^{gr.},107$; in aqua inſolubilia erant $0^{gr.},509$, quae acido hydrochlorico diluto tractata reliquerunt $0^{gr.},069$ ſulphatis calcis; reliqua $0^{gr.},440$ ſub-carbonate calcis conſtabant.

Solutio aquoſa evaporata, alcohole tractabatur, et huic post filtrationem inſtillabatur ſub-carbonas ammoniae, quia hydrochloras calcis inerat, et acquirebatur $0^{gr.},037$ ſub-carbonatis calcis. In hisce calcis inſunt $0^{gr.},02083$; hydrochloras autem calcis componitur ex 25,93 calcis et 24,95 acidi hydrochlorici partibus, unde hydrochloratis calcis $0^{gr.},020$ inesſe, colligitur.

Solutioni aquoſae (cui addebatur hydrochloras ſodae, alcohole ſolutus) conſtanti ſulphate, hydrochlorate et ſub-carbonate ſodae, et pondus $0^{gr.},578$ habenti, in duas partes diviſae inſtillavimus nitratem argenti et hydrochloratem barytae. Chlorureti argenti duplex pondus erat $0^{gr.},107$, unde pondus hydrochloratis ſodae $0^{gr.},057$. Sulphatis barytae praecipitati duplum erat

erat $0^{gr.},065$, unde ſulphatis ſodae pondus $0^{gr.},040$. Igitur ſub - carbonatis ſodae $0^{gr.},481$.

Inerant igitur in $1000^{gr.}$ nostrae aquae, temp. 71° Therm. Fahr. et preſſ. $0^{m},762$

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . | $0^{l.}, 0384$, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . | $0^{l.}, 0088$, |
| Sub - carbonatis calcis. . . . . . . | $0^{gr.},440$, |
| Sulphatis calcis. . . . . . . . . . . | $0^{gr.},069$, |
| Hydrochloratis calcis. . . . . . | $0^{gr.},020$, |
| Hydrochloratis ſodae. . . . . . | $0^{gr.},057$, |
| Sulphatis ſodae. . . . . . . . . . . | $0^{gr.},040$, |
| Sub - carbonatis ſodae. . . . . . . | $0^{gr.},481$. |

## § IX.

*Analyſis aquae ex fonte, qui invenitur in platea*, Kalverſtraat *dicta; pridie Idus Julias* (1).

Coctione deponebatur pulvis albicans.

In aquam coctam inſtillata nitras barytae, ammonia liquida et nitras argenti album dabant praecipitatum.

Syrupum violarum viridem reddebat.

Ex

(1) Hic fons cum appoſitus ſit parieti domi privatae, ab hujus posſesſore inde a menſe Majo 1824 e publico privatus est factus.

Ex 1000$^{gr.}$ temp. 72° Therm. Fahr. hujus aquae evaporatae remanſerunt 1$^{gr.}$,441, quorum aqua inſolubilia erant 0$^{gr.}$,445, quae conſtabant ex ſulphate calcis 0$^{gr.}$,018 et ſub-carbonanate calcis 0$^{gr.}$,427 cum veſtigiis ſub-carbotis magneſiae.

Solutioni aquoſae, cujus pondus erat 0$^{gr.}$,996, inſtillata ammonia liquida, nihil effecit, neque oxalas ammoniae, ſed hydrochloras barytae et nitras argenti album formarunt praecipitatum; inſunt igitur ſulphas ſodae, hydrochloras ſodae, ejusque ſub-carbonas. Alcohole igitur non tractavimus, ſed diviſimus in duas partes aequales et addidimus nitratem argenti et hydrochloratem barytae, atque collegimus chloruretum argenti, cujus duplum erat 0$^{gr.}$,405, unde hydrochloratis ſodae pondus 0$^{gr.}$,219. Sulphatis barytae duplum erat 0$^{gr.}$,101; ergo ſulphatis ſodae pondus eſt 0$^{gr.}$,062, et igitur ſub-carbonatis ſodae 0$^{gr.}$,715, ſi haec ſubtrahantur a miscela.

Inſunt igitur in 1000$^{gr.}$ hujus aquae temp. 72° Therm. Fahr.

Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . . . 0$^{gr.}$,427,
Sulphatis calcis. . . . . . . . . . . . . 0$^{gr.}$,018,
Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . . . 0$^{gr.}$,219,
Sulphatis ſodae. . . . . . . . . . . . . 0$^{gr.}$,062,

Sub-carbonatis fodae. . . . . . . . $0^{gr.},715$,
Sub-carbonatis magnefiae. . . . vestigia (1).

## § X.

*Analyfis aquae ex fonte, qui invenitur loco* het Hof *dicto.*

Aqua fapore fuo fefe omnino commendat, estque limpidisfima.

Coctione, ut et in reliquis obfervatum fuit, pulvis albus, in acido hydrochlorico diluto folubilis, praecipitabatur.

In aquam coctam inftillatus nitras argenti album produxit praecipitatum, in acido nitrico infolubile.

Ammonia liquida ftatim etiam album produxit praecipitatum, unde praefentia magnefiae eruitur.

Syrupus violarum non viridis reddebatur.

Hydrochloras barytae produxit album praecipitatum.

Ad falia determinanda $1000^{gr.}$ hujus aquae temp. 64° Therm. Fahr. evaporavimus, ex quibus remanferunt $0^{gr.},872$. Horum aqua calida fol-

(1) Propter defectum debiti temporis hujus et aliarum etiam aquarum corpora gasformia non determinare potuimus.

ſolvit $0^{gr.},510$; inſolubilia igitur ſunt $0^{gr.},362$, quae ſimpliciter ex ſub-carbonate calcis conſtabant, etenim in ſolutionem per acidum hydrochloricum hujus praecipitati inſtillatus ſub-carbonas ammoniae, praecipitabat ſub-carbonatem calcis. Liquor ſuperſtes post calefactionem et refrigerationem non praecipitabatur.

Partibus aqua ſolubilibus, alcohole tractatis, ſolvebatur ſimul cum hydrochlorate ſodae tantillum hydrochloratis magneſiae, per ammoniam detegendi. Hujus autem pondus determinate non potuimus.

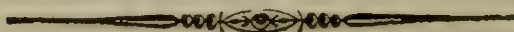
Partibus igitur aqua ſolubilibus addebatur hydrochloras ſodae ex ſolutione alcoholica et inſtillabatur nitras argenti, atque chlorureti praecipitati pondus erat $0^{gr.},385$, unde hydrochloratis ſodae quantitas $0^{gr.},208$. Quia autem non niſi ſulphas ſodae ſupererat, hujus pondus est $0^{gr.},302$.

Omnia ſi reſumamus $1000^{gr.}$ hujus aquae temp. $64^{\circ}$ Therm. Fahr. continent

Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . $0^{gr.},362$,
Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . $0^{gr.},208$,
Sulphatis ſodae. . . . . . . . . . . . $0^{gr.},302$,
Hydrochloratis magneſiae. . . . . indicia.

# SECTIO SECUNDA.

## ANALYSES AQUARUM FLUMINUM.



### § XI.

*Analyſis aquae ex flumine* de Vaartſche Rijn, *prope* de Jeremiſche Brug; *Idibus Septembris.*

Aqua impurisſima et valde impellucida; originem enim habet ex aqua fluminis *de Lek*, multis ſubſtantiis organicis decompoſitis ſcatente, unde luti tantâ copia conſpicua est haec aqua.

Coctione deponebatur pulvis flavus, conſtans ſubſtantiis heterogeneis, ſub-carbonate calcis commixtis. . . . . . . .

Ammonia liquida et hydrochloras barytae in hanc aquam coctam inſtillati nihil effecerunt, ſed nitras argenti album dedit praecipitatum.

Syrupum violarum viridem reddidit.

Ex $0^{l},6775$ habebantur gas $0^{l},0175$ temp. 68° Therm. Fahr.: ſub-carbonatis calcis praeci-

cipitati pondus erat $0^{gr.},011$; ergo acidi carbonici inest $0^{gr.},00408$, cujus volumen $0^{l.},0048$; ergo oxygenii et azoti quantitas est $1^{l.},0127$, quibus ad $1^{l.}$ reductis, acidi carbonici volumen est $0^{l.},0071$ et oxygenii et azoti $0^{l.},0187$.

Ex $1000^{gr.}$, temperatura ſupra notata, hujus aquae evaporatis, remanſerunt $0^{gr.},177$. In aqua inſolubilia erant $0^{gr.},117$, quae ſimpliciter conſtabant ex ſub-carbonate calcis.

In aqua ſolubilia $0^{gr.},060$ conſtabant ex ſub-carbonate et hydrochlorate ſodae. Hisce addidimus nitratem argenti et pondus chlorureti erat $0^{gr.},004$; igitur hydrochloratis ſodae $0^{gr.},002$, adeoque ſub-carbonatis ſodae $0^{gr.},058$.

Inſunt igitur in $1000^{gr.}$ temp. 68° Therm. Fahr.

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . | $0^{l.}, 0187$, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . . . | $0^{l.}, 0071$, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | $0^{gr.},117$, |
| Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . | $0^{gr.},002$, |
| Sub-carbonatis ſodae. . . . . . . | $0^{gr.},058$. |

## § XII.

*Analyſis aquae ex flumine* de Kromme Rijn, *prope urbem; pridie Idus Septembres.*

Adſpectu ſe ſatis commendat haec aqua; ſed

tamen color paulo profundior quam vulgaris, ceterum ſatis pellucida. Sapore ſatuo.

Nitras argenti inſtillatus in aquam coctam album dabat praecipitatum, ammonia liquida et hydrochloras barytae nullum.

Ex 1000gr., temp. 61° Therm. Fahr. aquae evaporatis, ſupererant 0gr.,212. Aqua inſolubilia erant 0gr.,144, ſimpliciter conſtantia ſubcarbonate calcis.

In aqua ſolubilibus 0gr.,068, ex ſub-carbonate et hydrochlorate ſodae compoſitis, addidimus nitratem argenti, et chloruretum ponderis erat 0gr.,012, unde hydrochloratis ſodae 0gr.,006, et igitur ſub-carbonatis ſodae 0gr.,062.

Inſunt igitur in 1000gr. temp. 61° Therm. Fahr. hujus aquae

Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . . 0gr.,144,
Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . . 0gr.,006,
Sub-carbonatis ſodae. . . . . . . . . 0gr.,062.

## § XIII.

*Analyſis aquae ex canali* de Oude Gracht, *prope* Tolſteegpoort; *decimo quinto Calendas Augusti.*

Aqua cocta nitratem argenti album reddidit.

Am-

Ammonia liquida et hydrochloras barytae nihil effecerunt.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000$^{gr.}$, temp. 64° evaporatis, remanferunt 0$^{gr.}$,188, quorum aqua infolubilia erant 0$^{gr.}$,130, fub-carbonate calcis conftantia.

Liquori aquofo, cui inerant 0$^{gr.}$,058, addidimus nitratem argenti, et chlorureti pondus erat 0$^{gr.}$,020, ergo hydrochloratis fodae 0$^{gr.}$,010, atque, quia nihil amplius, nifi fub-carbonas fodae inerat, hujus pondus est 0$^{gr.}$,048.

Infunt igitur in 1000$^{gr.}$ temp. 64° Therm. Fahr., hujus aquae

Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . 0$^{gr.}$,130,
Hydrochloratis fodae. . . . . . . . . 0$^{gr.}$,010,
Sub-carbonatis fodae. . . . . . . . 0$^{gr.}$,048.

## § XIV.

*Analyfis aquae ex canali* de Oude Gracht, *prope* Waardpoort; *Calendis Juniis.*

Ex 0$^{l.}$,6775 habebantur gas 0$^{l.}$,0175, temp. 66° Therm. Fahr. Sub-carbonatis calcis praecipitati quantitas erat 0$^{gr.}$,011; ergo acidi carbonici inest 0$^{gr.}$,00408, cujus volumen 0$^{l.}$,0048 et ideo oxygenii et azoti 0$^{l.}$,0127, quibus reductis ad 1$^{L}$, infunt acidi carbonici 0$^{L}$,0071 et oxygenii atque azoti 0$^{l.}$,0187.

Aquae

Aquae coctae instillatus nitras argenti, album dedit praecipitatum, nullum autem nitras barytae et ammonia liquida.

Syrupum violarum viridem reddidit.

Ex 1000$^{gr.}$, temp. 66° Therm. Fahr. supererant 0$^{gr.}$,214, quorum aqua insolubilia 0$^{gr.}$,131, quae constabant sub-carbonate calcis.

Solubilia 0$^{gr.}$,083 constabant sub-carbonate et hydrochlorate sodae. Haec tractavimus cum nitrate argenti, et chloruretum argenti praecipitatum pondus habebat 0$^{gr.}$,021, unde hydrochloratis sodae pondus 0$^{gr.}$,011 et igitur sub-carbonatis sodae 0$^{gr.}$,072.

Insunt igitur in 1000$^{gr.}$ hujus aquae, temp. 66° Therm. Fahr.

| | |
|---|---|
| Oxygenii et azoti. . . . . . . . . . . . | 0$^{l.}$, 0187, |
| Acidi carbonici. . . . . . . . . . . . | 0$^{l.}$, 0071, |
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | 0$^{gr.}$,131, |
| Hydrochloratis sodae. . . . . . . . | 0$^{gr.}$,011, |
| Sub-carbonatis sodae. . . . . . . | 0$^{gr.}$,072. |

## § XV.

*Analysis aquae ex flumine, urbem cingente, prope* het St. Servaashek; *pridie Idus Septembres.*

Ammonia et hydrochloras barytae nihil effecerunt.

Ni-

Nitras argenti album dedit praecipitatum.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000gr., temp. 61° Therm. Fahr., evaporatis, remanſerunt 0gr.,145. Horum in aqua inſolubilia erant 0gr.,088, quae ſimpliciter conſtabant ſub - carbonate calcis.

In aqua ſolubilia 0gr.,057 ex hydrochlorate et ſub - carbonate ſodae conſtabant, ideoque addidimus nitratem argenti, et chloruteti pondus erat 0gr.,005, unde hydrochloratis ſodae 0gr.,003, et hinc ſub - carbonatis 0gr.,054.

Inſunt igitur in 1000gr. hujus aquae, temp. 61° Therm. Fahr.

| | |
|---|---|
| Sub - carbonatis calcis. . . . . . . . | 0gr.,088, |
| Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . | 0gr.,003, |
| Sub - carbonatis ſodae. . . . . . . . | 0gr.,054. |

## § XVI.

*Analyſis aquae ex flumine, urbem cingente, prope* Plompen Toren; *decimo ſexto Calendas Augusti.*

Nitras argenti, in aquam coctam inſtillatus, album dabat praecipitatum: nullum autem ammonia liquida atque hydrochloras barytae.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000gr., temp. 67° Therm. Fahr., eva-

po-

poratis, remanserunt $0^{gr.},157$, quorum aqua insolubilia erant $0^{gr.},082$, quae simpliciter subcarbonate calcis constabant.

Liquori aquoso, cui insunt $0^{gr.},075$ addidimus nitratem argenti, et pondus chlorureti formati erat $0^{gr.},026$, unde hydrochloratis sodae $0^{gr.},014$, et igitur sub-carbonatis sodae $0^{gr.},061$.

Insunt igitur in $1000^{gr.}$ hujus aquae, temp. 67° Therm. Fahr.

| | |
|---|---|
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | $0^{gr.},082$, |
| Hydrochloratis sodae. . . . . . . . . | $0^{gr.},014$, |
| Sub-carbonatis sodae. . . . . . . . | $0^{gr.},061$. |

## § XVII.

*Analysis aquae ex flumine* de Leidsche Vaart, *prope* de Filosofische Laan; *Idibus Septembris.*

Ammonia liquida et hydrochloras barytae in aquam coctam instillata nihil praecipitati praebuerunt; album vero nitras argenti.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex $1000^{gr.}$, temp. 68° Therm. Fahr. evaporatis, supererant $0^{gr.},190$. In aqua insolubilia erant $0^{gr.},128$, simpliciter sub-carbonate calcis constantia. Aqua solubilia $0^{gr.},062$ constabant sub-carbonate et hydrochlorate sodae. Hisce

ad-

addidimus nitratem argenti et chlorureti pondus erat $0^{gr.},006$, unde pondus hydrochloratis ſodae $0^{gr.},003$, igitur ſub-carbonatis ſodae $0^{gr.},059$.

Inſunt igitur in $1000^{gr.}$, temp. 68° Therm. Fahr.

| | |
|---|---|
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | $0^{gr.},128$, |
| Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . . | $0^{gr.},003$, |
| Sub-carbonatis ſodae. . . . . . . . | $0^{gr.},059$. |

## § XVIII.

*Anylyſis aquae ex flumina* het Zwarte Water, *prope molam* het Schaap *dictam; Idibus Juliis.*

Aqua est ceteris magis limpida, multum tamen etiam materiae vegetabilis continens: exinde ſcilicet flumen nomen ſuum acquiſivit, quia, ſi in contactum venit cum aqua fluminis, ortum ducentis ab illo, quod urbem cingit (*het Cingel tusſchen de Wittevrouwe- en Waardpoort*) linea ſeparationis inter utramque valde ſit conſpicua; haec autem posterior multum luti continet, atque ideo alba potius redditur.

Ammonia liquida et hydrochloras barytae in coctam hanc aquam inſtillata nihil produxerunt: album vero praecipitatum nitras argenti.

Syrupum violarum viridem reddebat.

Ex

Ex 1000$^{gr.}$, temp. 62° Therm. Fahr. remanſerunt 0$^{gr.}$,164. In aqua inſolubilia erant 0$^{gr.}$,079, quae conſtabant ſub-carbonate calcis.

Partibus 0$^{gr.}$,085, aqua ſolubilibus, nitratem argenti addidimus, et pondus chloruręti erat 0$^{gr.}$,018, igitur hydrochloratis ſodae 0$^{gr.}$,010, unde ſub-carbonatis ſodae 0$^{gr.}$,075.

Inſunt igitur in 1000$^{gr.}$ noſtrae aquae, temp. 62° Therm. Fahr.

| | |
|---|---|
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . | 0$^{gr.}$,079, |
| Hydrochloratis ſodae. . . . . . . . . | 0$^{gr.}$,010, |
| Sub-carbonatis ſodae. . . . . . . . | 0$^{gr.}$,075. |

## § XIX.

*Analyſis aquae ex flumine* de Vecht, *prope* de Roode Brug; *pridie Idus Julias.*

Nitras argenti et hydrochloras barytae in aquam coctam inſtillati, album dederunt praecipitatum: nullum autem ammonia liquida.

Syrupus violarum viridis reddebatur.

Ex 1000$^{gr.}$ hujus aquae, temp. 72° Therm. Fahr., evaporatis ſupererant 0$^{gr.}$,183. Aqua inſolubilia erant 0$^{gr.}$,115, quibus acido hydrochlorico diluto tractatis, remanſerunt ſulphatis calcis 0$^{gr.}$,021. Reliqua 0$^{gr.}$,094 ſub-carbonate calcis conſtabant.

So-

Solutioni aquosae instillatus hydrochloras barytae praecipitatum dedit; nullum autem oxalas ammoniae. In duas igitur partes aequales divisimus et addidimus nitratem argenti et hydrochloratem barytae: chlorureti argenti pondus duplicatum erat $0^{gr.}$,008, unde pondus hydrochloratis sodae $0^{gr.}$,004.

Sulphatis barytae quantitas tam exigua erat, ut nihil colligere potuerimus. Sub-carbonatis sodae ergo pondus est $0^{gr.}$,064, quia in aqua solubilium partium pondus erat $0^{gr.}$,068.

Insunt igitur in $1000^{gr.}$ temp. 72° Therm. Fahr.

| | |
|---|---|
| Sub-carbonatis calcis. . . . . . . . . | $0^{gr.}$,094, |
| Sulphatis calcis. . . . . . . . . . . . | $0^{gr.}$,021, |
| Hydrochloratis sodae. . . . . . . . . . | $0^{gr.}$,004, |
| Sub-carbonatis sodae. . . . . . . . . | $0^{gr.}$,064, |
| Sulphatis sodae. . . . . . . . . . . . . | indicia. |

SEC-

# SECTIO TERTIA.

## ANALYSES AQUARUM PLUVIAE.

### § XX.

*Analysis aquae pluviae, collectae Nonis Juniis, tempore matutino, aëre tranquillo, vento occidentali.*

Coctione nihil pulveris deponebatur.

Syrupus violarum viridis non reddebatur.

Ammonia liquida, oxalas ammoniae et hydrochloras barytae nihil effecerunt; sed nitras argenti flocculos albos praebuit, unde conclusimus, nihil, nisi parvam hydrochloratis sodae aut saltem acidi hydrochlorici quantitatem, huic aquae inesse.

Ex 1000$^{gr}$ autem evaporatis nihil supererat, visui obvium, quare hujus pondus determinare non potuimus.

Ex 0$^{l}$,6775, temp. 61° Therm. Fahr. acquisivimus 0$^{l}$,0025 corporum gasformium, quae vix

vix aquam calcis turbarunt, adeoque quantitatem acidi carbonici determinare non potuimus.

In 1000$^{gr.}$ igitur insunt, temp. 61° Therm. Fahr. corporum gasformium 0$^{l.}$,0037.

## § XXI.

*Analysis aquae pluviae collectae Idibus Juliis, tempore tranquillo, vento boreali.*

Coctione nullus pulvis deponebatur.

Syrupus violarum viridis factus non est, additione aquae coctae.

Hydrochloras barytae, oxalas ammoniae et ammonia liquida nihil praecipitati praebuerunt; nitras argenti parum admodum.

Ex 1000$^{gr.}$ evaporatis remanserunt hydrochloratis sodae 0$^{gr.}$,012.

## § XXII.

*Analysis aquae pluviae collectae pridie Calendas Octobres, vento occidentali fortiori.*

Pulvis coctione hujus aquae non fuit depositus.

Aqua cocta syrupum violarum viridem non reddidit.

Hy-

Hodrochloras barytae et ammonia liquida nullum praecipitatum dederunt; parum admodum oxalas potasſae et nitras argenti, unde calcis et acidi hydrochlorici praeſentia.

Ex 1000$^{gr.}$ evaporatis remanſerunt 0$^{gr.}$,009, alcohole omnia ſolubilia, quae ſimpliciter conſtabant hydrochlorate calcis.

PARS

uam
ntia-
om-
res-
: ra-
state
pre-
desi-
unc

non
nper
eo-
rum

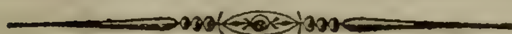
TABULA EXHIBENS QUANTITATEM CORPORUM GASFORMIUM ET SOLIDORUM IN 1000gr AQUARUM FONTIUM, FLUMINUM ET PLUVIAE, URBIS RHENO-TRAJECTINAE ET AGRI SUBURBANI, PER ANALYSIN DETECTAM.

| | Aquarum nomina. | Fluida gasiformia. | Oxyg. et Azotum. | Gas acid. carbon. | Materia fixa. | Sub-carb. calcis. | Sub-carb. magnesiae. | Hydroch. sodae. | Sub-carb. sodae. | Hydroch. calcis. | Sulph. calcis. | Sulph. sodae. | Hydroch. magnes. | Pag. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Aquae fontium. | St. Mariae. . . . . . . | 0l, 0552 | 0l, 0380 | 0l, 0172 | 1gr,145 | 0gr,357 | [illegible] | 0gr,170 | 0gr,560 | vestigia | „ | „ | „ | 64 |
| | Vreêburg. . . . . . . . | 0l, 0591 | 0l, 0337 | 0l, 0254 | 1gr,1006 | 0gr,372 | „ | 0gr,129 | 0gr,454 | vestigia | 0gr,011 | 0gr,040 | „ | 67 |
| | Breêftraat. . . . . . . . | 0l, 114 | 0l, 085 | 0l, 029 | 0gr,700 | 0gr,255 | „ | 0gr,066 | 0gr,292 | „ | 0gr,050 | 0gr,037 | „ | 70 |
| | Wijde Waterfteeg. . . | 0l, 075 | 0l, 059 | 0l, 016 | 0gr,939 | 0gr,379 | 0gr,253 | [illegible] | 0gr,151 | „ | 0gr,033 | 0gr,259 | „ | 72 |
| | Bagijnenhof. . . . . . . | 0l, 0487 | 0l, 0266 | 0l, 0221 | 0gr,566 | 0gr,225 | „ | 0gr,228 | 0gr,038 | vestigia | 0gr,074 | vestigia | „ | 74 |
| | Geertekerkhof. . . . . | 0l, 074 | 0l, 057 | 0l, 017 | 1gr,293 | 0gr,322 | „ | 0gr,205 | „ | „ | 0gr,092 | 0gr,674 | vestigia | 76 |
| | Achter het Vleeschhuis. | 0l, 0368 | 0l, 0238 | 0l, 013 | 0gr,919 | 0gr,316 | „ | 0gr,078 | 0gr,437 | „ | 0gr,038 | 0gr,050 | vestigia | 78 |
| | Achter de Wal. . . . . | 0l, 0472 | 0l, 0384 | 0l, 0038 | 1gr,107 | 0gr,440 | „ | 0gr,057 | 0gr,481 | 0gr,020 | 0gr,069 | 0gr,040 | „ | 80 |
| | Kalverftraat. . . . . . . | non determinata | | | 1gr,441 | 0gr,427 | vestigia | 0gr,219 | 0gr,715 | „ | 0gr,018 | 0gr,062 | „ | 82 |
| | Het Hof. . . . . . . . | id. | | | 0gr,872 | 0gr,362 | „ | 0gr,208 | „ | „ | „ | 0gr,302 | vestigia | 83 |
| Aquae fluminum. | Vaartfche Rijn. . . . . | 0l, 0258 | 0l, 0187 | 0l, 0071 | 0gr,177 | 0gr,117 | „ | 0gr,002 | 0gr,058 | „ | „ | „ | „ | 85 |
| | Kromme Rijn. . . . . . | non determinata | | | 0gr,212 | 0gr,144 | „ | 0gr,006 | 0gr,062 | „ | „ | „ | „ | 86 |
| | 1 Oude Gracht. . . . . | id. | | | 0gr,188 | 0gr,130 | „ | 0gr,010 | 0gr,048 | „ | „ | „ | „ | 87 |
| | 2 Id. . . . . . . . . . . | 0l, 0258 | 0l, 0187 | 0l, 0071 | 0gr,214 | 0gr,131 | „ | 0gr,011 | 0gr,072 | „ | „ | „ | „ | 88 |
| | 1 Cingel. . . . . . . . . | non determinata | | | 0gr,145 | 0gr,088 | „ | 0gr,003 | 0gr,054 | „ | „ | „ | „ | 89 |
| | 2 Id. . . . . . . . . . . | id. | | | 0gr,157 | 0gr,082 | „ | 0gr,014 | 0gr,061 | „ | „ | „ | „ | 90 |
| | Leidfche Vaart. . . . . | id. | | | 0gr,190 | 0gr,128 | „ | 0gr,003 | 0gr,059 | „ | „ | „ | „ | 91 |
| | Zwarte Water. . . . . | id. | | | 0gr,164 | 0gr,079 | „ | 0gr,010 | 0gr,075 | „ | „ | „ | „ | 92 |
| | Vecht. . . . . . . . . . | id. | | | 0gr,183 | 0gr,094 | „ | 0gr,004 | 0gr,064 | „ | 0gr,021 | vestigia | „ | 93 |
| Aquae pluviae. | 1 Aqua pluviae. . . . | 0l, 0037 | 0l, 0037 | vestigia | vestigia | „ | „ | vestigia | „ | „ | „ | „ | „ | 95 |
| | 2 Id. . . . . . . . . . | non determinata | | | 0gr,012 | „ | „ | 0gr,012 | „ | „ | „ | „ | „ | 95 |
| | 3 Id. . . . . . . . . . | id. | | | 0gr,009 | „ | „ | „ | „ | 0gr,009 | „ | „ | „ | 96 |

# PARS APPLICATA.

## CAPUT PRIMUM.

### CONDITIONUM VARIARUM, A QUIBUS AQUARUM COMPOSITIO MUTARI POTEST, EXPOSITIO.



### § I.

*Aqua pluviae.*

Ex analyfibus inftitutis facile patebit, aquam pluviae omnium minimam continere fubftantiarum folutarum quantitatem. Verum ejus compofitio pro anni tempore, temperatura et presfione aëris, hora diei, pro loco, quo, et ratione, qua colligitur, pro vento, tempestate aliisque maxime variat, imo ipfa diverfa deprehenditur, quae incipiente, et illa, quae definente pluviâ collecta fuerit. Quae fingula nunc exponemus.

*Anni tempus.* Si per longum tempus non pluerit, corpuscula heterogenea, aëre femper contenta, diutius illo asfervantur, adeoque eo-

 rum

rum numerus augetur: haec ideo, prima ſubveniente pluvia ſolvuntur, et ſic impuriorem reddunt aquam colligendam; unde in hisce regionibus tempore autumnali, uti menſe Septembris et Octobris impura certe invenitur aqua pluviae, purior vero tempore vernali, ubi hyemalibus pluviis purgata fuerit atmosphaera (1).

*Temperatura et presſio aëris.* Quo major aëris est temperatura, dum pluvia cadit, eo magis et aqua pluviae caleſit, unde minor redditur ejus efficacia in aëre abſorbendo.

Deinde et ipſius aëris presſio ſi minus notabilis fuerit, ipſae aëris moleculae, a ſe invicem magis dimotae, efficiunt, ut guttulae cadentes in minoris aëris quantitatis contactum venire posſint, adeoque et effectus aquae in aërem imminuatur.

*Hora diëi.* Si tempore matutino, aeſtate v. c., colligitur aqua pluviae, cum majori copia juncta ſit, oportet acidi carbonici. Etenim a reſpiratione animalium, ab exhalatione plantarum, rell. productum acidum hoc carbonicum mi-

(1) Celeb. Hoffmannus, Tom. V. pag. 203. § 12 *Operum Omnium Phyſico-Medicorum*, dicit: „ quae autem „ menſe Martis decidere ſolent, durabiliores ſunt eo, „ quod non tantam variorum effluviorum copiam recepe- „ runt."

minori quantitate invenitur tempore vespertino quam matutino, unde ſi tunc colligitur aqua pluviae, minorem quoque continere debet hujus acidi copiam.

*Locus, quo colligitur.* Si colligitur media in urbe, ubi plurimi reſpirant homines, acidi carbonici majori quantitati jungitur, ſimul autem particulae animales cum illa combinantur, unde impurior redditur, quam ſi ruri v. c. colligatur.

Deinde et regiones quam maxime in cenſum veniunt. Nunquam aquam pluviae tam fatuam potavi, quam in nonnullis Provinciae Hollandiae locis, cujus rei cauſam puto impuritatem aëris, combinati cum principiis, quae ab aquis ſalſis, utique materiis vegetabilibus commixtis, expulſa, aër abſorpſit.

*Ratio colligendi.* Hic omnino ciſternarum conſtructio notanda. Quamvis materia, ex qua confectae ſunt, ipſa innocua fuerit, tamen impuram reddunt aquam in iis collectam, quia plerumque, ſi apertae ſint, aëris impuri ſordes attrahunt, vel, quodcunque iis injicitur aut incidit, retinent, aut illam fatuam reddunt, quia, ſi clauſae ſint, impediunt, quo minus aër cum aqua in contactu eſſe poſſit. Praeterea ipſae ciſternae calce aut intus obteguntur, aut lapides ſaltem hac inter ſeſe junguntur,

tur, quo haud raro fit, ut aqua justo majorem calcis quantitatem abforbeat, et contineat. — Si igitur calcis fit major quantitas, quam quae cum acido carbonico carbonatem formare posfit, fub-carbonas formatur et omne acidum carbonicum fic praecipitatur. — Igitur duplici de caufa aqua non melior fit.

Si in vafis ligneis, aëri patentibus colligitur aqua pluviae, et in his aliquamdiu degit, invenies multitudinem animalium infuforiorum et confervarum, a fubftantiis organicis productorum, in aqua haerentibus, quare rejicienda est talis aquae fervandae ratio.

Praeterea tecta domuum, quae plerumque aquae colligendae inferviunt, impuritatibus multis fcatent, uti avium foecibus, reliquis, unde, fi non interdum depurantur, quod procul dubio apud nos fere nunquam fit, omnes fordes una cum aqua pluviae ad cisternas ducuntur, folvunturque folubilia. Hinc omnino fperandum, fore, ut a nobis idem recipiatur mos, qui Gadibus obtinuit, ubi aqua pluviae primum collecta epistomii ope cogitur effluere, ut cisternam intrare nequeat; durante autem pluvia, aditus ad cisternam aperitur et aqua colligitur ab ea faltem parte pura.

*Ventus.* Per fe patet aquae vapores, nubes formantes, ortas ex aqua impura, materia vege-

getabili ſcatente, pro hujus aquae compoſitione variare debere. Si igitur vento a regione maris aut paludis veniente, nubes ibi formatae ad nos ducuntur, atque aquam effundunt, impurior est haec aqua, quam ſi puriori ex aqua ortae fuerint nubes. Sic aqua pluviae ad littora maris collecta interdum ſapore ſalſo ex hydrochlorate ſodae conſpicua est inventa (1). Aqua destillata Amſtelodami, Groningae et Harlingae ſaepius agitata in aëre atmosphaerico, ex hoc acidum hydrochloricum abſorbſit liberum, quod idem faciet aqua pluviae ſi praeſens ſit (2).

Dein, licet apto loco collecta ſit aqua et in nubem transiverit, ipſe aër, a loco impuriori vento propulſus, nostram atmosphaeram quoque inficit, et ſic aquam pluviae hic cadentem impuriorem reddit (3).

*Tem-*

(1) Conf. Chaptal, *Chimie appliquée aux arts*, Paris 1807. Tom. III. p. 468.

(2) Conf. *Commentatio* Doct. J. C. Drieſſen, *de Acidi Muriatici praeſentia in aëre atmosphaerico*, in *Neues Journal für Chemie und Phyſik von* Schweigger *und* Meinecke, Tom. 6. pag. 139.

(3) Egregie antiquo aevo jam obſervavit Hippocrates in libro eximio, *de Aëre, locis et aquis*, pag. 68 et 69. edit. Foëſii, a. 1595.: „Neque ſemper eadem viribus pollet, ſed alias alia. Sed et ex ventis; huic „quidem boreas vires praebet, illi vero auſter, et de reliquis eadem est ratio."

*Tempestas.* A priori jam patet, si vehementius perturbetur aër, quod tonitru tempore plerumque fieri solet, hujus compositionem, mutari debere, atque certe, ut plurimum non puriorem reddi. Verum huc et ipso usu ductus est Chaptal, qui hisce tempestatibus aquam pluviae multo majorem substantiarum alienarum quantitatem continere observavit, quam tempore tranquillo.

Tempestate humidâ (hoc est, si diu magna atmosphaerâ contenta fuerit vaporum aqueorum quantitas) diuturnâ, corporum suspensorum copia augetur; quia etiam aliud corpus, aqueus nempe vapor, aëris facultatem solventem auxerit. Variat et hinc aquae pluviae compositio.

De tempestate calida, frigida, aliisque supra dicta videantur. Humboldtium interdum aquam pluviae impurissimam, imo venenatam observasse, me legere memini.

Pro his aliisque rerum adjunctis variare videtur aquae pluviae compositio. Videamus jam de aqua fluminum.

§. II.

*Aqua fluminum.*

Materias suspensas si exceperis, aquam fluminum ad puram aquam jam secundo loco acce-

cedere, analyses institutae docuerunt. Variae autem et hic dantur conditiones, quae naturam hujus aquae universe mutare possunt, quorsum fluminum origo, soli qualitas, per quod transierit aqua, aër flumina tegens, plantae in illis crescentes, corpora varia in illa injecta, atque major minorve celeritas aquae cursus inprimis pertinent.

*Fluminum origo.* Quae ab altissimis originem suam trahunt montibus, flumina, inprimis dici possunt purissima atque saluberrima, ceteris paribus. Nix, ex vaporibus aquae in regionibus atmosphaerae superioribus formata, si solvatur, puram satis reddit aquam; causae enim, si ullae, minimae aderant, quae aquam variis miscere possent substantiis heterogeneis; vegetabilibus aut animalibus. Deinde, quia moleculae nivis interstitiis multiplicibus a se invicem valde sejunguntur, necessario, si hae in aquam transeunt stillantem, cum multo aëre, hisce in regionibus elevatis, in montium nempe cacuminibus, purissimo in contactu sunt, unde etiam majorem aëris et acidi carbonici quantitatem absorbent moleculae aqueae (1).

Sin

(1) Hoc etiam observavit Hippocrates, Sect. III. pag. 67: „At vero optimae sunt, quae ex sublimibus „locis profluunt." Celeb. Thouvenel observavit, quo

Sin contra flumen oriatur ex fonticulis in ipſa telluris ſuperficie depresſa praeſentibus (nobis *inlandsch water*), ut plurimum impurisſima habenda; inprimis ob defectum conditionum enarratarum.

*Soli qualitas, per quod transiërit aqua.* Si aqua transgreditur loca, quae teguntur ſubſtantiis, aqua ſolubilibus, aut facile hac ſuspendendis, pro natura harum ſubſtantiarum natura aquae diverſa esſe debet. Si vero transgreditur loca ſabuloſa, alveus fluminis conſiderari potest, tanquam filtrum quod, ſi inerant, ſubſtantias ſuspenſas facile ſepararet (1). Sic parva flumina Arnhemiae campos ornantia, puram reddunt aquam, quia fundus eorum est ſabuloſus; Rhenus vero noster, tempore autumnali et hyemali, ſatis impuram largitur aquam, dum huic tamen conditiones, quoad originem adhuc multo ſint meliores, quam illis.

*Aër flumina tegens.* Si corpora duo invi- cem

quo altiores esſent montes, quae aquam largiuntur, eo minorem esſe ſalium contentorum quantitatem. Conf. *Obſervations ſur les eaux potables* in *Histoire et Mémoires de la ſociété royale de Médécine*, Tom. II. a. 1777 et 1778. *Histoire* pag. 276.

(1) Arverniae aquae deprehenduntur puritate ad aquam deſtillatam quam maxime accedentes. Conf. *Dictionnaire des Sciences Médicales*, Art. *Eau*, Tom. X. pag. 461.

cem in contactum veniunt, quae actionem in se invicem exercere posſunt, actionem hanc exercebunt, ſi nulla cauſa est, quae hoc impediat. Aquae jam ſtratum ſuperius cum aëre in contactu est, atque hunc abſorbere potest et abſorbet, adeoque, ſi aër compoſitione variat, aquae compoſitio variare cogitur. Exemplo ſit aqua per dies in cubiculo, ubi homines adſunt, ſervata, quae ſane impuriſſima, et ad potum inepta fiet. Flumina igitur, quae fluunt per loca, plantis plurimis tecta, ceteris paribus, optima ſunt habenda; ibi nempe, praeſente ſole, aër utcumque magis oxygenatus est, adeoque, quia ex praecedentibus patuit, oxygenii ad aquam affinitatem esſe majorem quam azoti, facilius aqua aërem magis oxygenatum abſorbet. Abſente vero ſole, a plantis quoque productum acidum carbonicum abſorbendi aquae occaſio est, quod igitur, ſi cauſae aliae, v. c. ventus, non adſunt, abſorbebitur, et ſic natura aquae emendabitur. Contra flumina, urbes percurrentia, propter aërem ibi impuriorem quam rure, impuriorem largiuntur aquam.

*Plantae in fluminibus crescentes.* Notisſimum est, plurimas plantas in fluminibus crescere, quarum numerus augeatur, modo tempus vegetandi et germinandi aptum illis detur. Illae autem ſi adſunt, et acidum carbonicum et aë-

aërem magis oxygenatum pro diverso tempore aut nocturno aut diurno detrahunt ab aqua, hancque adeo usui minus inservientem reddunt; aut ipsi illa tribuunt, et sic qualitatem aquae emendant (1).

Inprimis autem pro varia natura plantarum, hae citius tardiusve marcescunt atque moriuntur; tunc aqua praesens per se putrescentiam auget, et faciliorem, adeoque majorem corporum gasformium, interdum impurorum evolutionem reddit, qua putrescentia etiam aëri contento oxygenium detrahitur. Varia porro producta solubilia fixiora secum ducit, insolubilia suspensa tenet, et educta v. c. salia, quae plantis jam formata continebantur, solvit, proque diversa horum omnium natura mutatur ipsius aquae compositio.

Diversis igitur anni temporibus pro hac diversitate aquae natura variat, unde diversus effectus. Hinc, ni fallor explicanda impuritas aquae Rheni nostri tempore autumnali et hyemali; lutum enim, quod copiosum continet, pro-

(1) Experimenta ad hanc rem probandam egregie exposuit Cl. R. van Rees, in responsione ad quaestionem Botanicam, hac in Academia a. 1817. propositam; *de Decompositione Acidi Carbonici in Vegetatione*, pag. 23 seqq.

probabiliter producitur a plantis decompositis et hac aqua ductis (1). Quo melius haecce intelligantur inspiciantur fossae aestate calida, ubi plantae, antea in illis crescentes, abscissae jacent et putrescunt, unde morbos pecorum oriri, haud raro observamus.

*Corpora varia in flumina injecta.* Non multum est, quod de hoc argumento dicam, sed tantummodo moneam, cloacis plurimis foeces hominum, et, proh dolor! hac etiam in urbe ad aquam saepius duci, nescio, quem alium in finem, quam, ut impurissima reddatur aqua urbem transgrediens. Deinde, inprimis die saturni, plurimae sordes, plateas obtegentes, in illam injiciuntur, verbo, flumina hac in urbe primo adspectu magis adesse videntur, ut sordes amoveantur et cives ab his liberentur, quam, ut potui inserviat aqua contenta. Sed ne foeces quidem illae ab hujus aquae usu absterrere possunt homines.

*Celeritas aquae cursus.* Huc inprimis ea sunt revocanda, quae pag. 104, 105 et 106 sunt exposita; etenim

1°. Celeritate aquae magna, facilius secum ducit suspensa, quam si minor fuerit.

2°. Si

(1) Aqua tamen fluminis Sequanae hyeme purior est, quam aestate. Vid. *Dict. des Scienc. Méd.* Tom. X. Art. *Eau*, pag. 461.

2°. Si aqua magna currit celeritate, plurima aquae ſtrata cum aëre in contactum ponuntur, unde facultas aquae aërem ſolvendi adjuvatur.

3°. Aqua celeriter fluens impedit, quominus plantarum rudimenta germinent et evolvantur.

Minoris non est momenti, aquam fluminis post pluviam ſapore longe alio praeditam esſe, quam ante illam et quaſi fermentare, inprimis post pluviam procelloſam in illis fluminibus, quae fere non fluunt; in aliis, celeriter currentibus, hoc fere non occurrit (1).

Porro etiam quaecunque ſolubilia cum magna aquae copia in contactum ponuntur, ſi celeriter fluit, facilius ſolvuntur.

Tandem lapides, praeſentes in flumine, conteruntur et frictione particulas amittunt, quas aqua facile ſecum ducit.

Haec quoad aquam fluminum. Videamus de fontibus eorumque aqua.

## § III.

### *Aqua fontium.*

Differunt et hae pro variis rerum adjunctis, uti ſunt ſoli qualitas, propinquitas fluminum alio-

(1) Conf. Thouvenel, l. l. pag. 277 et 278.

aliorumque, diſtantia aquae in fonte a ſuperficie telluris, temperatura, an tecti ſint, tandem modus, quo aqua exhauritur.

*Soli qualitas.* De hac modo jam vidimus pag. 104; addendum autem, hic quam maxime in cenſum venire, num ſabuloſum ſit ſolum, ex quo ſcaturigo oriatur, nec ne, quoniam omnis aqua hanc arenam, in fundo poſitam, transgredi debet, atque adeo arena tanquam lapis, nobis *lekſteen* dictus, agit, unde limpitudo aquae maxime pendere videtur. Hinc quoque ratio petenda, cur, ſi una aliave ratione limpitudo aquae fuerit amiſſa, operarii jubeant arenam fonti injicere, ut reſtituatur. Cum fructu quoque ego hoc adhiberi vidi.

*Propinquitas fluminum aliorumque.* Si flumina in propinquo ſunt, atque aqua fontis inde originem trahit, pro illorum natura differt. Huc accedit, aquam exiguum tunc tantum percurrere ſpatium, unde filtratio, quamvis neceſſaria, aut non obtinet aut incomplete. Augetur incommodum inſuper, ſi ſoli, per quod fluit, compoſitio ſit minus compacta, ut in locis, quos dicimus *Veengronden:* inde enim difficultas fontes ibi reperiendi.

Alia quoque, in propinquitate fontium poſita, aquae compoſitionem mutare posſunt. Sic montes ignivomi, proxime adjacentes, aquam plerum-

rumque reddunt sulphurosam, calidam; putei foecales aquam reddunt hydrosulphurosam et sic porro.

*Distantia aquae in fonte a superficie telluris.* Plerumque pro vario loco strata telluris differunt. Si igitur inferiora densiora sunt superioribus, ceteris paribus, per haec optime ducitur aqua ad fontem. Deinde, si non aliae adsunt causae perturbantes, frigidior est (1), et magis aequabilem servat temperaturam, quod omnino ad retinenda corpora gasformia requiritur.

*Temperatura.* Si temperatura fontis et atmosphaerae variant, aqua contenta multo redditur sive melior, sive pejor. Quando crescit temperatura aquae, gas expelluntur, quae non ita facile, diminuente temperatura, ab illa recuperantur. Simul enim, ut antea saepius vidimus, salia haud raro praecipitantur. Variat hinc maxime aquae compositio (2).

*Ratio tegendi fontes.* Fontes non tectos im-

(1) Licet temperatura, a telluris superficie sensim descendendo, augeri videatur pro profunditatibus, quas nos cognoscimus, tamen in hisce regionibus, si profunditas non sit magna, temperatura soli media minor est mediâ temperaturâ atmosphaerae.

(2) Hinc forte explicatur praestantia aquae fontium profundiorum.

impuritatibus aëris aliorumque aeque ac flumina infici posse, unusquisque noverit: hoc autem in illis magis nocet, quia aqua facile removeri nequit, neque, quae adest, pura semper manere potest. Contrario, si ab omni parte clausus est fons, aqua, quae interdum aërea sua soluta ex aëre ipso, ipsi innitente, haurire debet, his privata sit, oportet.

*Modus aquae exhauriendae.* Ad hanc rem plerumque non satis attenditur. Canales plurimi, quibus aqua extrahitur ex fonte, ex plumbo confecti, suarum molecularum quasdam aquae tradunt, unde lethales interdum producuntur effectus, non uno quidem momento, sed diu si adhibeatur, conspicui colore hominum pallido, diarrhoea saepius recurrente et doloribus colicis atrocibus (1).

(1) Postquam haec scripta fuerant de varia rerum adjunctarum vi in aquae compositionem, mihi occurrit egregia monita hac de re continens liber Fransc isci Bayle, titulo *Institutionum Physicarum ad usum scolarum accommodatarum*, a. 1700; qui igitur Tom. II. pag. 373 seqq. conferatur, in Sect. II. Lib. III.

CA-

# CAPUT SECUNDUM.

## AQUARUM NOSTRARUM AD POTUM QUOTIDIANUM SALUBERRIMAE.



### § I.

*De utilitate aquae tanquam potus universe.*

Ab antiquisſimis temporibus aqua habebatur egregium diluens, humoribus nostris fluiditatem praebens. Et revera, ſi corpus humanum phyſiologice inſpicimus, quot et quasnam partes aqua maxima quantitate conſtare, obſervamus! Quod ſi a ſanguine exorſi usque ad extrema, ſecreta atque excreta procedamus, inveniemus, aquam eorum maximam conſtituere partem. Quando autem detrimentum omnium partium et inprimis humorum locum habet, illius, quae abundat, maxima omnium quantitas deteri debet ſanguinis corporisque univerſi motu, rell. Non mirum igitur, corpus, nobis tam necesſarium, tanta apud nos existimatione esſe. Cibi

bi plerumque duriores asſumuntur, ſed in os introducti, ſaliva miscentur, quaſi diluente, imo ſolvente, aqua magnam partem conſtante; hac autem mox deficiente, cogimur potibus huic defectui ſupplere, ſaepe ſola aqua conſtantibus.

Diaetetice ſi ſpectemus nostram aquam, experientia ducimur ad concluſionem, omnium longe potuum aquam esſe ſaluberrimum. Obſervemus homines, ruri degentes, qui laboribus exſiccati gravisſimis aquae bibunt quotidie largisſimam portionem, obſervemus homines infimae ſortis, qui vix unquam potum asſumunt alium, quam nostram aquam. Nonne quaſi invidia quadam plerosque illorum ſanitate fruentes obſervamus? Contra melioris conditionis homines, vix unquam pura aqua utentes, quotidie variis morbis digestionis aliarumque functionum laborare videmus. Nonne et quaedam pars aquae neglecto uſui ſit tribuenda? Hoc ut probetur, therapeutice aqua conſideranda. Contempleris, quaeſo, hypochondriacum, aegrotantem ex cauſa materiali; illi dicas, aquam esſe adhibendam, et videas, num morbus ille dirisſimus maneat, an depellatur. Varia, ad hanc rem probandam, ex historia medica afferri posſent exempla, niſi uſu quotidiano ſatis nota esſet (1). Per-

(1) Celeb. Hoffmann, l. l. Tom. V. p. 201. § 2.

Perſpicuum autem est, non Sinenſium argumentum fallere nos debere, potus omnes calidos esſe adhibendos, quia ſanguis noster calidus existit; etenim tunc haud prodesſet; ſed modice frigida ſit, oportet, ne ab altera parte frigore noceat.

Multum autem, cum natura aquae tanta interdum conſpicua est differentia, interſit, oportet, quaenam adhibeatur, an pluviae, an fluminum, an fontium, an alia quacumque ratione collecta, quia proprietati diluenti alia juncta est ſolvendi v. c. aut roborandi, ipſas partes corporis nostri, quae aquam naturae nostrae aliquantum asſimilare debent, adjuvantes.

Aqua ab omni parte pura, potui vix inſervire potest, quia ſapore ſe minus commendat, atque nulla alia virtute, niſi diluente, praedita est; hunc autem effectum ſi tantummodo optaveris, optime illa huic fini adhiberi potest. Quia autem in nostris aquis corpora quaedam ſemper ſunt inventa, videamus de ipſorum proprietatibus, quoad nostrum ſcopum.

dicit: „ Verum enimvero quodſi medicamentum in univerſa rerum natura datur, quod univerſale appellari meтur, certe illud non aliud, nostro quidem judicio, est quam aqua communis."

§ II.

## § II.

### *Corporum in aquis nostris inventorum effectus in corpus humanum.*

Et primo quidem loco recenſeri debet quantitas ſatis larga reſolventium, quorſum hydrochloras, ſulphas et ſub-carbonas ſodae, ſulphas et hydrochloras calcis atque hydrochloras magneſiae.

*Hydrochloras ſodae.* Notabilis est effectus hujus ſalis, ſi largiori copia adhibetur. Diu lis fuit, utrum acritates quasdam produceret immodice uſurpatus, inprimis ſcorbuticam, nec ne; conſtat vero hodie hanc potius illius uſu diminui (1). Inprimis ſanguinem attenuat, unde haemorrhagiae ſponte interdum oriuntur, imo virginis alicujus oſſa ejus abuſu emollita fuiſſe omnia, narrantem audivi. Dilutiſſima vero ſolutio hujus ſalis ſi ingeratur, longe alias poſſidet dotes, et primo recenſenda est vis reſolvens, deobſtruens, qua non tantum infarctus intestinales amoventur, verum etiam quaecumque indurationes glandularum ſolvuntur, unde petenda illis in caſibus egregia efficacia uſus aquae mari-

(1) Conf. Richerand, *Noſographie et Thérapeutique Chirurgicales*, a. 1821. Tom. I. pag. 419 et 420.

rinae externi. Porro vis, viscidos humores attenuans, ſpectatur in hominibus pituita laborantibus, atque hunc adhibentibus. De aliis proprietatibus medicis hic non dicemus.

*Sulphas ſodae.* Meracior ſolutio alvum ſolvit et purgat, unde hunc in finem in Medicina haud raro adhibetur. Paulo dilutus inflammatoriae diatheſi reſiſtit, et antiphlogiſticum dicitur. Dilutisſima vero forma adhibitus omnes ſecretiones et excretiones promovet, et reſolvens egregium dicendus est.

*Sub-carbonas ſodae.* Si purus majori quantitate adhibetur, corrodit, et cauſticum mere dicitur; dilutus vero aquâ laudatur in ſcrophulis et ſtrumis, dilutisſimus egregie reſolvit obſtructiones abdominales. Huic virtuti alia juncta est abſorbendi, unde inter antacida collocatur.

*Sulphas calcis.* Si notabili quantitate ingeritur, purgat, alvum ducendo, itaque aquae, hoc divites, diarrhoeam, imo dyſenteriam produxerunt; minori quantitate vix nocet, neque tamen prodest.

*Hydrochloras calcis.* Pertinet ad irritantia fortiora, quod ſapore acri omnino detegitur, ſystema lymphaticum irritat, ſecretiones urinae et ſudoris promovet, laudatur in vitio ſcrophuloſo et aliis indurationibus. Dilutisſima vero

for-

forma aliam longe vim habet, atque egregie resolvit. Idem fere valet de hydrochlorate magnesiae.

Hisce resolventibus accedunt roborantia quaedam et tonica. Huc sub - carbonas calcis, sub-carbonas magnesiae, acidum carbonicum atque oxygenium.

*Sub - carbonas calcis.* Egregium est medicamentum, sistit nempe principium, cui pleraque absorbentia et antacida virtutem suam debent, uti sunt lapides cancrorum, reliqua. Huic juncta est efficacia roborandi, et tonum intestinis exhibendi, unde tam frequenter adhibetur. Et revera mirandum est apud omnes auctores antiquiores, qui de aqua scripserunt, generali nomine calcaria continentes aquas excludi videri ad usum diaeteticum; de sub - carbonate saltem calcis, valere hoc nequit. Contra aquae fontium quae, prae aliis, hoc corpore scatent, egregiae sunt utilitates, in Medicina etiam conspicuae. Ita haud raro acidum primarum viarum tollitur harum adhibitione, quod hoc sale maxima parte effici puto.

*Sub - carbonas magnesiae.* Easdem ac prior possidet proprietates: differt autem in eo, quod in resolvens abire possit, si ope acidi, primis viis contenti, acidum carbonicum expellitur et aliud sal, naturae non prorsus cognitae formatur.

Vi-

Videtur tamen efficacia cum ſulphate magneſiae convenire, et laxans conſtituere, unde quoque in Medicina ſcopo antacidi apud homines debiles ſub-carbonas magneſiae nunquam adhibetur, niſi ſimul purgans indicatum ſit (1).

*Acidum carbonicum.* Egregium remedium in Medicina habendum. Laudatur non ſolum tanquam diureticum, adſtringens et putredini reſistens, verum praecipue tanquam tonicum et efficax inſtaurans ventriculi et intestinorum, unde igitur petenda efficacia celebris illius antemetici Riverii, quod componitur ex carbonate potasſae et acido acetico aliove, ſub effervescentia acidi carbonici asſumtis, quo vomitus ſtatim ſistitur. Hinc etiam, ſi aquis inest, non niſi effectum ſalutarem habere potest.

*Oxygenium.* Hoc nos incitat quotidie, continuo tanquam ſtimulum ſistit, quo vita ſustinetur; inprimis, ſi alia ratione quam reſpirando in corpus inducitur, excitat magis digestionis organa, ea inſtaurat et omnes functiones alacrio-

(1) Si conjecturam facere licet, de natura hujus ſalis in ventriculo formati, dicerem esſe acetatem magneſiae, 1°. quia cibi diutius retenti (in acido enim primarum viarum ventriculus vices ſuas bene peragere nequit), fermentationem acidam ſubire debent, et inde acidum aceticum formatur; 2°. quia effectu purgante acetas magneſiae cum hoc ſale maxime convenit.

criores reddit. Haud mirum igitur aquam, quae tantâ copiâ interdum oxygenium continet, multo minori azoto junctum, quam in aëre atmosphaerico, sapore se tantopere commendare, et effectu tam egregio conspicuam esse. Tonus viscerum hoc valde instauratur, unde digestio ciborum facilior et magis vegeta.

*Substantiae vegetabiles et animales.* Nihil habent, quo sese aqua contentae commendarent; contra impediunt, quominus oxygenium et acidum carbonicum aquae jungi possint, aut juncta maneant, unde sub-carbonates calcis et magnesiae praecipitantur, et aquae multum virtutis suae perdunt; praeterea saporem reddunt fatuum et nauseosum.

## § III.

### *Examen qualitatum aquarum nostrarum fontium.*

Vidimus proprietates corporum, aquis nostris contentorum, eorumque actiones in corpus humanum. Videamus nunc, quaenam trium serierum aquarum sit potui maxime inserviens.

Pristinis temporibus illa aqua pro potu aptissima habebatur, quae minimum corporum solutorum continebat, inprimis salinorum. Hinc igitur fac-

factum est, ut aquae, durae vocatae, impurissimae habitae sint, donec Cullen, Darwin, aliique aperte contrarium probaverint. Et quis est, quin a priori merita quaedam aquae fontium tribuerit. Conditiones enim antea enumeratae hisce sunt multo meliores (conf. hujus partis cap. I.). Praeterea corpora contenta et numero et copia illa ceterarum aquarum superant; eorumque vix unum nocivos habet effectus, sed contra fere omnia salutares et egregios. Hisce oxygenium et acidum carbonicum universe magis insunt quam aliis, etiam quia regni organici substantiae minus in illis inveniuntur; major quoque quantitas salium resolventium et roborantium continetur. Hinc merito optimus potus dicitur, et omnibus virtute diaetetica longe praecellit, quare Hufeland (1), Sinclair (2), aliique scriptores diaetetici celeberrimi hanc etiam prae omni alio potu commendant ad vitam et sanitatem quam maxime producendam. Sapore praeterea sese valde commendat, ita quidem, ut, dum siti laboramus,

(1) *Kunst om het menschelijk leven te verlengen. Uit het Hoogduitsch*, Amst. 1799.

(2) *Handbuch der Gesundheit und des langen Lebens. Aus dem Englischen in einem freien Auszuge von* K. Sprengel, Amst. 1809.

mus, hanc aquam prae aliis potibus compositis non immerito petamus, quia inter illos, qui sitim exstinguunt, haud unus reperitur aquae similis.

Quod autem illas postponeret aquis pluviae et fluminum hujus urbis est, quod sulphatem calcis, hydrochloratem hujus basis, et hydrochloratem magnesiae continent nonnullae, sed quia haec non pejora sunt, quam substantiae organicae, ceterum in illis contentae, atque copia non excedunt, has valde praeferimus illis.

Optima igitur, ut serie illas proponamus est aqua ex fonte in platea *Kalverstraat*, quia omnium maximam corporum solutorum continet quantitatem, dein ex fonte *St. Mariae*, porro ex fonte plateae *achter het Vleeschhuis*, *het Hof*, *het Geertekerkhof* (1), *achter de Wal tusschen de Tolsteegpoort en het Kermis-Waterpoortje*, *Wijde Watersteeg*, *Breêstraat*, *Vreêburg*, tandem *Bagijnenhof*. Non autem haec audacter affirmare audeam, quia effectus noxius nullius aquae fuit demonstratus, adeoque, si saporem spectes, illam *St. Mariae* et omnium consensu praeponam omnibus aliis. Quod tamen fortasse inde ducendum, quod reliquas non

gus-

(1) Si major, quam continet haec aqua, sulphatis calcis quantitas nondum nocet, secundo loco nominanda esset.

gustarint. Ceterum aquae potatores esſent conſulendi, quia aliquid poſuisſe, meo gustui tantum conſentaneum, quisque male duxerit. Igitur, quoniam experientia hac in re et cognitio uberior, quam quae vulgo juvenili aetati propriae ſunt, requirantur, haec viris relinquo, quoniam etiam quaestio hoc urgere non videtur.

## § IV.

### *Examen qualitatum aquarum nostrarum fluminum.*

Quamvis illae, quae ſapore, Gallis *ſaveur limoneuſe* dicto, praeditae ſunt, minus ſeſe commendant, hanc tamen ob cauſam non ſunt rejiciendae. Sapor quidem minus placet, et corpora ſalina contenta multo minori ſunt numero et copia quam in aquis fontium; attamen inſunt, et eo nomine etiam praeponendae ſunt aquis pluviae.

Si autem potui volueris illas aptiores reddere, aëri diu ſunt exponendae. Vidimus enim acidum carbonicum et miscelam oxygenii et azoti aquae inesſe non posſe, ſi ſubſtantiae inſunt vegetabiles aut animales (quae hic cauſam ſistunt ſaporis modo notati). Jam vero ſi diu cum aëre in contactu est talis aqua, ſenſim ali-

quid

quid hujus abſorbet et perdit vegetabilia aut animalia contenta corpuscula, itaque ſapor duplici de cauſa emendatur, et abſentia illarum materierum organicarum et praeſentia oxygenii et acidi carbonici. Notandum autem aërem esſe debere purisſimum.

Si adhibentur potui, illae maxime conveniunt, quae maximam partem ſalium ſolutorum continent. Hinc tamen aqua ex flumine de *Oude Gracht* et *Vaartſche Rijn* non praeferri debent, aquis ex fluminibus *het Zwarte Water*, et *Kromme Rijn*, licet minor horum ſit contentorum quantitas; ſuspenſa enim illis plurima ſunt corpuscula, ſaporem minus ſuavem reddentia. Ex fluminibus *het Cingel aan de Oostzijde der Stad* et *Leidſche Vaart* meliores habendae quam illae, ut et aqua ex flumine *de Vecht*, quia postrema, omnes ſordes, in urbe acceptas, continet.

## § V.

### *Examen qualitatum aquarum nostrarum pluviae.*

Hae ultimo loco referendae; valde enim inquinatae ſunt ſubſtantiis organicis, itaque tum propter hanc, tum propter alias cauſas minus oxy-

oxygenio et acido carbonico ſcatent. Porro praeter vestigia hydrochloratis ſodae et calcis ne unum quidem hac in urbe reperitur ſal ſolutum, quare deſtitutae ſunt omni virtute reſolvente et roborante.

Meliores autem habendae illae, quae hydrochloratem ſodae, quam quae calcis continent.



CA-

# CAPUT TERTIUM.

## AQUARUM NOSTRARUM IN ARTIBUS ADHIBENDAE AUT VITANDAE.



### § I.

### *Ars culinaris.*

Huc usque vidimus, quaenam praeferri debeant aquae ad potum quotidianum. Videamus de illis, quae ad artem culinarem ſunt adhibendae.

1°. *Simplex infuſio.* Generatim hic notandum, aquam purisſimam, adeoque pluviae universe huic optime inſervire; facile quippe decompoſitio ſalium, ſi magno numero aut copia aqua continentur, cum ſubſtantiis infundendis locum haberet; pro ſingulis autem ſubſtantiis effectus differre, quisque facile perſpicit, qui, quae inter corpora varia intercedit, differentiam chemicam noverit.

Et primo quidem loco propter frequentem eorum uſum agere cogimur de potibus domesti-

ticis, de infusionibus theae et coffeae. Hae enim, licet modicus earum usus non valde noceat, unam tamen vix habent, qua sese commendent, dotem laudabilem, si homines student longaevitate frui. Abusus praeterea eorum, quod non satis dolendum, ita in hisce regionibus, hac in urbe est frequens, ut revera prae omnibus aliis adhibeantur potibus, imo cibis, et inter delicias habeantur, licet cuicumque perniciosi effectus sint quam notissimi (1). Ita tamen cum sit, videamus, quaenam aquae optimam infusionem exhibere possint.

*Infusio theae.* Folia ipsa adstringentia et volatilia oleosa principia continent. Optime infunduntur aqua pluviae, quia minimum substantiarum salinarum continet, unde modo memorata principia quam maxime ex foliis eliciuntur, inertia vero remanent. Si autem aqua pluviae deëst, aqua fluminum adhiberi potest, illa, quae salia parva copia continet, et ceterum satis est pura, uti aqua ex fluminibus *de Kromme Rijn, het Zwarte Water* (2).

*In-*

(1) Conf. Gaubius, *Institutionum Pathologicarum*, § 474.

(2) „ Tandem indies experimento domestico docemur, „ infusiones herbarum uti theae, Veronicae, Salviae cum „ subtilioribus et fluvialibus aquis longe fieri saturatiores, „ quam

*Infusio coffeae.* Semina coffeae continent principia adstringentia, amara, gelatinosa et nutrientia, item oleosa. Optime infunduntur in aqua fontium, quod hinc pendere nobis videtur, (si theoriam proponere licet, non tamen experientia nostra confirmatam) quod salibus inprimis calcariis, quibus aquae fontium, uti vidimus, scatent, materies mucilaginoso-amylacea retinetur, et sic impeditur, quominus substantia amara hac involvi possit, a qua praestantia coffeae infusionis quam maxime pendet. Adhibeantur igitur aquae fontium, quae § III. capitis praecedentis sunt propositae.

Interdum autem, atque hoc inprimis de hydrochlorate sodae, adeoque etiam de aquis hoc divitibus valet, uti in Medicina notissimum, salia maximopere extractionem materierum contentarum ex partibus plantarum adjuvant, quare saepius salia aquis adduntur, ut facilior reddatur substantiarum extrahendarum extractio. Hisce in casibus egregio cum fructu adhiberi possint aquae fluminum, substantiis suspensis quam plurimis non scatentes, uti sunt aquae ex fluminibus *de Kromme Rijn*, *het Zwarte Water*, minus illae ex *de Vecht*, *de Oude Gracht* et *Vaartsche Rijn*.

2°. *Coc-*

„ quam si fontanis misceantur." Hoffmann, Tom. V. pag. 203. § 11.

2°. *Coctio.* Quandoquidem coctio consistat in exponendis substantiis humidis tanto caloris gradui, ut tensio vaporum presstonem atmosphaerae superet, atque eo tendat, ut secernantur substantiae quaedam, aliis contentae, ut emolliantur duriores, ut immaturae maturiores reddantur, ut tandem gas contenta ex coquendis expellantur, facile quisque intelligit, quum aqua plerumque coctioni adhibeatur plurimarum materierum, hujus naturam haud parum efficere, ut feriatur scopus propositus. Ita v. c. legumina, de quibus antea jam vidimus, si coqui debent, studemus illa molliora reddere; jam vero aqua fontium huic plerumque inservire nequit, ut experientia docuit, ergo aut fluminum aut, quod melius, pluviae aqua huic scopo adhibenda.

Universe sequentia optime aqua pluviae aut fluminum coquuntur.

Farinacea mucilaginosa, quorsum cerealia; leguminosa, v. c. pisa, fabae, phaseoli; semina majora, v. c. castaneae; radices tuberosae, v. c. saleb, solanum tuberosum, helianthus tuberosus, lathyrus tuberosus, cyperus esculentus, *arrowroot;* medullae, v. c. grana sago,

Farinacea mucilaginoso-oleosa, quorsum nuces, semina cucurbitacea,

Fa-

Farinaceo - amara v. c. radix ſcorzonerae, pastinacae, rapae, napi, turiones asparagi. Hae enim omnes ſubſtantiae mucilaginem aut continent, aut coquendo producunt, qui calcaribus inprimis ſalibus retinetur, et induresciт, unde ipſae minus redderentur mucilaginoſae. Hac de cauſa aqua fontium quaecumque arceatur.

In aqua fontium, mediocriter ſalita potisſimum, coquuntur ſequentia.

Mucilaginoſo - aquoſa, quorſum plantae oleraceae, v. c. herba endyviae, lactuca ſativa, apium graveolens, herba portulacae, herbae acetoſae et acetoſellae, brasſica.

Mucilaginoſo - amara, v. c. radix petroſelini, dauci, carotae, betae rubrae et albae.

Mucilaginoſo - gelatinoſa, quorſum fungi, v. c. agaricus campestris, phallus esculentus, lycoperdon tuber. Haec minus amyli continent, et aquoſa magis ſunt, duriora igitur coctione ut fiant, oportet, quod ſalibus, calcem pro baſi habentibus, optime perficitur.

Caro animalis optimum coquitur et maturescit in aqua pluviae aut fluminum, minus in aqua fontium; materies quippe fibroſa magis dura remanet, inprimis ſi coctio diutius ſuerit protracta.

Idem valet de digestione (*ſtooven in een' geſlotene pan*).

Igitur noſtrarum aquarum fluminum optime adhibentur illae ex flumine *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, dein *het Zwarte Water*, minus ex *de Oude Gracht*, *Vaartſche Rijn* et *Vecht*.

Fontium optimam praebet aquam ille ex *Kalverſtraat*, *St. Mariae*, *Geertekerkhof*, *achter de Wal tusſchen de Tolſteeg- en Kermiswater-poort*.

## § II.

### *Ars cereviſiam parandi.*

Notisſima est cereviſia, liquor ab antiquisſimis temporibus jam uſitatus, egregius, potui inſerviens, cujus utilitatem plurimi in nocivum effectum commutare ſtuduerunt, ſed cujus feliciter adhuc in dies augetur praeparatio atque adhibitio quotidiana.

Quandoquidem igitur hordeum, quod vulgo adhibetur ad cereviſiam parandam, aquae multae conjunctum, coctioni ſubmittatur, rell., aliter fieri nequit, quin hujus dotes vim maximam in cereviſiam habeant et diverſisſimas ejus ſpecies con-

constituant, hac diversa adhibita; quinimo nonnullae ad parandam cerevisiam sint ineptae. Videamus, quid in ipsa operatione fiat.

Hordeum cum aqua per nychthemerum in contactu ponitur, aut diutius, si necesse est; dein aut aëri calido aut igni modico exponitur; quo post aliquod tempus germinare incipit. Operatio tunc statim remittenda, ne saccharum contentum fermentationem subeat, teruntur grana germinata, ut separentur a germinibus; tunc *maltum* dicitur.

Cl. Proust germinatione sequentia mutata invenit (1).

| Farina hordei non germinati. | | germinati. |
|---|---|---|
| Resinae flavae. | 1 | 1. |
| Gummi. | 4 | 15. |
| Sacchari. | 5 | 15. |
| Glutinis. | 3 | 1. |
| Amyli. | 32 | 56. |
| Principii hordei. | 55 | 12. |
| | 100 | 100. |

Maltum illud in partes majores dividitur et cum aquâ calida in contactu ponitur, aut cum illa coquitur, ut sic solvantur solubilia. Por-

(1) Conf. *Annales de Chimie et de Physique*, Tom. V. pag. 337.

Porro, ne fermentationem cerevifia tam facile fubeat acidam, portio additur humuli lupuli et tandem traditur fermentationi vinofae, qua fpuma formatur (*natte gist*), compofita ex fermento, amylo et verofimiliter ex principio hordeaceo (*hordeïne*), a quibus igitur liberatur cerevifia.

Ex his itaque a priori jam concluditur, cujusnam naturae esfe debeat aqua, fermentationi et coctioni adhibenda ad parandam cerevifiam; pura enim aqua huic fcopo optime fatisfaciet, fed, quia pura non facile tanta copia habetur, aliae etiam aquae conditionibus fatis bene respondebunt. Itaque aqua pluviae primo loco in cenfum venit. Foret itaque perutile, ut cisternae hisce, in quibus cerevifiae parantur, aedibus adesfent, magnitudine quantitati cerevifiae parandae adaequatae. Videtur tamen huic fatisfieri non posfe, ergo fecundo loco aqua fluminum huic fcopo inferviat, et revera quod ad nostras ex analyfibus inftitutis patet, variae occurrunt hic memorandae.

Primo ergo aqua est adhibenda, quae urbem non est transgresfa, quorfum etiam, analyfi nostra duce, primo referimus aquam ex flumine *de Kromme Rijn*, inprimis, fi diu aëri fuerit expofita, quia, variis locis fundum transgreditur non argillaceum. Haud quaquam aqua adhibeatur ex flu-

flumine *de Vaartſche Rijn* ob lutum contentum; hanc ob cauſam etiam aqua ex flumine *de Oude Gracht* non praeſtat; aquae fluminis *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, minus etiam alterius lateris urbis, minime omnium ex flumine *de Vecht*; continet enim omnia in urbe accepta et aquis injecta, deinde, quoniam celeritas aquae curſus hic augetur, quia in unum flumen plura concurrunt, hinc ſuspenſa maximâ copia continent.

Et hoc loco liceat mihi obſervare malam conſuetudinem nonnullorum, hac etiam in urbe ſolemnem, in parandis cereviſiis. Scilicet minus convenit, uti in aedibus, *den Boog* dictis, fieri ſolet, violentiori motu aquam agitare, fundum argillaceum transgredientem; immerſione enim vaſis ſaepius repetita et ſatis celeri, efficitur, ut tota quanta aqua turbulenta reddatur et ſic ad parandam cereviſiam ineptisſima; quod ſatis confirmant querelae hominum eo die aquam ex flumine ipſo haurientium ad haud parvam distantiam a loco agitationis. Optime vero antliae ope, ad paucas modo pollices infra ſuperficiem immerſae, aqua ex flumine extrahitur, modo extremitas antliae in aquam immerſa, ne ſordes intrent, filtro inſtructa ſit.

Neque minus incongrua est agendi ratio in ae-

aedibus *de Keteltjes* dictis, ubi antliam ad magnam profunditatem in aquam imponunt, in qua multae cloacae jam sunt evacuatae. Praeterquam enim, quod nos abhorremus a sordibus et nostris et alienis, ipsa praestantia cerevisiae procul dubio non augetur. Fatendum quidem analysin chemicam harum aquarum institutam diversis illis locis, diversas vix dedisse eventus, sed de corporibus vegetabilibus aut animalibus, cum analyses horum institui non potuerint, nihil certo statuitur; ergo rationem hac in re audiamus.

Reliqua huc spectantia ex illis, quae universe de caussis aquas mutantibus diximus, facile intelliguntur.

Aqua fontium minime omnium ad parandam cerevisiam adhiberi potest propter multitudinem et copiam corporum solutorum contentorum, inprimis salium calcis, ob rationem antea saepius explicatam (1).

§ III.

(1) De arte cerevisiam parandi conf. G. F. Hermbstädt, *Chemische Grundsätse der Kunst, Bier zu brauen*, Berol. 1814. pag. 58. et passim. J. A. Uilkens, *Technologisch handboek*, 2[de] Stuk, pag. 70. Celeb. Hoffmannus, Tom. V. pag. 203. § 11. dicit: „ magna „ enim aquarum in cerevisiarum coctione apparet diversi„ tas, utpote duriores longe durabiliorem, molliores ve„ ro longe sapidiorem, sed facilius acescentem cerevisiam „ producunt."

## § III.

### *Ars tinctoria.*

Haec profecto pertinet inter vulgatisſimas artes, atque inter eas, in quas Chemia ſola fere imperat. Alias operationes chemicas empirice perficere noverunt homines, atque illae Chemiae ulteriore applicatione quidem perficiuntur, verum in hac, de qua loquimur, arte omnia a Chemia ſola pendent, et progresſus ſolummodo ab hujus ſcientiae applicatione ducendi. Hanc ob cauſam omnino dolendum, homines, hanc artem exercentes, plerumque hujus ſcientiae esſe expertes, aut ſaltem rudiores tantum notiones nonnullarum habere operationum.

Artem tinctoriam dici illam, quae conſiſtit in figendis ſubſtantiis quibusdam coloratis in corpora alia, hoc colore imbuenda, unusquisque novit.

Corpora tingenda plerumque ſunt linteum, gosſipium, bombix, lana et cannabis, atque operatio, ut plurimum conſiſtit, 1°. in ſubſtantiis illis albis reddendis, 2°. mordentibus illis applicandis, quae media quaſi ſistunt, quibus corpora tingentia facilius junguntur cum illis, quibus color est infigendus, 3°. ſolvendo tingentia et illa applicando ſubſtantiis tingen-

gendis. De ſingulis operationibus videamus

1°. *Dealbatio.* Hic ſimul locuturi ſumus de dealbatione linteorum domesticorum, quam huc congrue referre posſe nobis videmur. Neque adeo animus est, omnia exponere, quae huc pertinent, ſed illa tantum, quae quaestionem maxime ſpectant. Ceterum omnes hae operationes hac quidem in urbe non inſtituuntur, ſed pleraeque tamen; reliquas addidimus, ut totum argumentum esſet abſolutum.

Univerſe distinguitur dealbatio in perfectam et imperfectam.

*Perfecta (blanchiment proprement dit)* inſtituitur, ſi colore leviore corpora ſunt tingenda. Si igitur corpora ſordibus, tantum aquâ detergendis, ſunt infecta, in aquam immerguntur, ſupra terram, plantis tectam, explicantur, et ſaepius aqua madefiunt purisſima, inprimis ſubſtantiis ſuspenſis destituta, et, ne plane ſolis calore ſiccentur, curandum; ſic aëris et luminis aditu egregie albescunt.

Antea autem hoc in caſu cum ſapone, magna quantitate aquae ſoluto, in contactum ponuntur, ut ſubſtantiae, inprimis pingues aut ſubpingues a corpore humano v. c. transſudatae ab his detrahantur. Requiritur itaque, ut aqua pluviae aut, ſi abſit, fluminum adhibeatur ad ſaponem ſolvendum. Aqua fontium huic ſcapo

po minus convenit; ſcatet enim multa calce, quae, uti dein videbimus, cum materia pingui ſaponis, ſaponem format inſolubilem, qui ſic adhaeret ſubſtantiae depurandae, a qua dein ſquamarum forma potest ſeparari. Si autem fontium aquas adhibere volueris, antea addatur ſub - carbonas potasſae aut ſodae.

Sed praeterquam quod plures dentur ſordes, his non detergendae, ipſae ſubſtantiae tingendae, recenter paratae, albescere debent, quod hac ratione inſtitui nequit. Itaque ſummus Berthollet, aliam ingresſus viam, rem ab omni parte abſolvit. Cannabis nempe, bombix et linteum componuntur ex fibris albisſimis et corporibus colorantibus quibusdam, inſolubilibus in aqua et acidis, parum ſolubilibus in alcalibus, ſed chlorio decomponendis, quod ſe combinat cum eorum hydrogenio et illa mutat in ſubſtantias, alcalibus ſolubiles, acidis vero inſolubiles. Imponuntur itaque, postquam per aliquot dies aqua fuere madefacta ſatis pura, in aquam niſi purisſimam, certe pluvialem, filtratam aut qualicumque tandem ratione ab omnibus ſordibus liberatam, chlorii parvam modo quantitatem continentem. Extrahuntur porro et immerguntur in aliud vas, potasſae ſolutionem aquoſam admodum dilutam continens. Hoc ſaepius repetendo ſcopus optatus attingitur. Si

gos-

gosſipium albescere volueris, acidum ſulphuricum forma dilutisſima adhibeatur, ad ſolvendum oxydum ferri, gosſipii, post applicationem chlorii, ſuperficiei affixum. His itaque operationibus aqua adhibeatur purisſima pluvialis.

*Imperfecta dealbatio* distinguitur in illam, quae lanam ſpectat (*déſuintage*), et illam, quae ceteras depurat ſubſtantias (*décreuſage*). Priori perficitur ponendo lanam in aquam, quartam ponderis partem urinae ammoniacalis continentem, qua ſubſtantia fusca, lanam inficiens, detergitur, quae conſtat ex ſapone quodam, carbonate, hydrochlorate et acetate potasſae, ex calce et materia animali. Aqua igitur hunc in finem adhibenda ſit ſalibus impraegnata, inprimis autem ſub-carbonate ſodae, quorſum referimus aquas fontium coctas et filtratas. Vidimus enim, coctione expelli acidum carbonicum, hinc, ſi inſunt, praecipitari ſub-carbonates calcis et magneſiae. Memoramus igitur hic primo loco aquam ex fonte in platea *de Kalverſtraat*, dein *het Geertekerkhof*, *St. Mariae*, *achter de Wal tusſchen de Tolſteegpoort en het Kermis-Waterpoortje* et ſic porro.

Altera ad bombicem depurandam methodus perficitur ſaponis ope in aqua purisſima pluvia-

viali foluti, dein illam coquendo, donec nihil alieni coloris nifi flavus aut albus, pro natura bombicis, fuperfit.

Cetera corpora depurantur, fi ebulliant cum aqua purisfima, qua foluta est portio quaedam fodae venalis, unde intelligitur hic minime aquas fontium fed omnino pluviae, et, fi hae defint, fluminum adhibendas esfe, quorfum igitur referimus aquam ex fluminibus *het Zwarte Water* et *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, nec nifi aëri expofitas; abftineatur potius a reliquis; inprimis vitentur illae ex fluminibus *de Vecht* et *Vaartfche Rijn.* Quaecumque autem adhibeantur, antea coquantur.

2°. *Applicatio mordentium.* Quandoquidem quam plurima exftant corpora, proprietatem habentia, materies colorantes figendi in corpora tingenda, patet, quanta fit mordentium copia. Quae autem vulgo adhibentur, ad quatuor reduci posfunt, funtque nux gallarum, acetas aluminae, hydrochloras ftanni, et, quod omnium vulgatisfimum, alumen. Confiftit itaque haec operatio in folvendo materiam, puta alumen, aqua purisfima, larga, et immergendo corpora bene dealbata in hoc fluidum, quod varia ratione perficitur.

Aqua fit purisfima, oportet; nam alumen, quod vulgo adhibetur, conftat ex fulphate alumi-

minae, et potasfae, itaque, fi inftitutas analyfes infpiciamus, facile videbimus, vix, nifi aquam pluviae huic infervire posfe; inprimis autem calcis falia continentes vitentur aquae. Minime igitur omnium aquae fontium adhibeantur, potius aquae fluminum, nostrarum illae ex fluminibus *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, *het Zwarte Water* etc., minus ex fluminibus *de Vaartfche Rijn*, *de Oude Gracht* et *de Vecht*.

3°. *Applicatio fubftantiarum colorantium.* Hae fubftantiae funt aut aqua folubiles aut infolubiles. Solubiles aqua folvuntur et calefiunt ad certam determinatamque temperaturam, tunc iis immerguntur tingenda post dealbationem et applicationem mordentium. Infolubilia, mediante tertio corpore, folubilia aqua redduntur, folvuntur, calefiunt, et eadem ratione adhibentur.

Univerfe itaque aqua huic fcopo est adhibenda purisfima, quare omnino hic convenit, aquam nivis aut pluviae adhibere; fubftantiae enim colorantes optime in aqua folvuntur destillata; fi igitur magna copia falium aquis continetur, hae non nifi nocere posfunt; etenim, quod faepius fit, minus folubilia redduntur colorantia, imo infolubilia, fic igitur non nifi repetitis vicibus, quod una forte vice perfici

po-

potuisſet, materies tingenda ſatis colore imbuitur, quod inprimis valet de ſalibus calcis. Sed quod minoris non est momenti, ipſa corpora, aquis contenta, colorem mutant, et, quicquid feceris, nihil profeceris, niſi aliam aquam adhibeas, quod praeſertim dictum ſit de ſalibus ferri, calcis et acido carbonico, etiam de ſalibus alcalinis, uti ſub-carbonate ſodae, reliquis, quod ex reagentium actionibus facile intelligitur (1).

Minime igitur conveniunt aquarum nostrarum aquae fontium, melius aquae fluminum, inprimis ex *het Zwarte Water* et *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, minus ex *de Vaartſche Rijn*, *de Oude Gracht* et *de Vecht.*

Si igitur adhibentur aquae fluminum, filtrationem et coctionem pati debent, ut a ſuspenſis et acido carbonico cum ſub-carbonate calcis liberentur, quod multum valere, unusquisque facile intelliget.

Univerſe, ceteris paribus, convenit aquam adhibere ſtagnantem, quia ex decompoſitione ma-

(1) Ut aqua depuretur, interdum a tinctoribus additur miscela furfuris et aquae, quae fermentationem ſubiit vinoſam et acidam, quaeque dicitur *Eau Sûre.* Interdum plantae mucilaginoſae aqua adhibenda cum fructu coquuntur, quo calcis ſalia praecipitantur.

materierum vegetabilium et animalium ammonia et hydrogenium sulphuratum evolvuntur, quae depositionem calcis, aliorumque facilitant.

Nonnunquam autem ipsa alcalia adhibentur, ad colorationem necessaria, uti v. c. si cum indico tingere velis, itaque in hisce casibus convenit, aquam adhibere, multo sub-carbonate sodae scatentem; quoniam vero vitia prae proprietatibus laudabilibus plurima, aquae nostrae, hoc scatentes, possident, hoc in casu nullam e nostris hoc nomine commendare possumus, sed melius erit, aquas saepius laudatas adhibere, iisque sub-carbonatem sodae addere, quorsum aqua ex flumine *de Kromme Rijn*, rell. Interdum etiam aqua, calcem majori copia continens, ad colorationem requiritur, si nempe striis coloratis (*nuances*) corpus quoddam imbuere volueris.

Deinde curandum, ne post applicationem materierum colorantium colorata in flumen ipsum injiciantur, agitatione quippe facta, magis magisque suspensorum quantitas augetur, et sic color, si sit non adeo profundus, impurus maxime redditur; cui rei prospicere, uniuscujusque est, qui bene operari studeat. Sed haec de hoc argumento sufficiant (1).

§ IV.

(1) Conf. Berthollet, *Elémens de l'art de la tein-*

## § IV.

### *Ars acetum vulgare parandi.*

Notum est, acetum ex variis fluidis formari posse, inprimis autem hic in censum venit cerevisia, quae novam fermentationem, id est, acidam subiens, liquidum acidum, acetum vulgare dictum, constituit constans acido acetico, multa aqua soluto. Quaenam aquarum nostrarum huic optime inserviant, videri potest in arte, cerevisiam parandi.

Verum et multa solida aqua solvuntur et fermentationibus spirituosae et acidae traduntur, ut exinde acetum formetur, quod destillatione separatur; huc pertinent saccharum, mel, reliqua.

Perspicuum igitur, aquam huic fini inservire purissimam tantummodo posse; salia enim fermentationi obstant, et aceti formationem prohibent. Inprimis autem vitentur sulphates, quia sub ipsa fermentatione acidum sulphuricum de-

*teinture*, 2e Edit. Tom. I. pag. 461. et passim G. F. Hermbstädt, *Grundrits der Färbekunst*, Berol. 1802. inprimis pag. 168 seqq. J. J. Prechtl, *Grundlehren der Chemie in technischer Beziehung*, Vienn. 1817. Vol. II. pag. 457. Chaptal, l. c. Tom. IV. pag. 394 seqq. Thénard, l. c. Tom. III. pag. 362 seqq.

decomponitur, et ex decompofitione ipfius liquoris fermentantis hydrogenium producitur, quod cum fulphure combinationem intrat, et acidum format hydrofulphuricum, quod partim expellitur; reliqua fulphuris pars praecipitatur; interdum tamen proderit acidi fulphurici adhibitio, fi v. c. alcohol et manganefii oxydum adhibetur ad acetum parandum, quod autem rarius fit.

Quaenam igitur aquae nostrarum fint adhibendae, ex infpectione analyfium optime patebit; etenim primo aqua pluviae, dein aquae fluminum *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, *het Zwarte Water*, fi fuerint aëri expofitae et coctae; minimum omnium aqua ex flumine *de Vecht*, praeter alia ob fulphatem calcis et fodae (1).

§ V.

*Ars fpirituoforum potuum parandorum.*

Hac etiam in urbe potus fpirituofi compofiti (li-

(1) De aceto ejusque parandi ratione conf. G. F. Hermbftädt, *Anleitung zu einer gemeinnütfigen Kenntnisf der Natur, Fabrikation und Nutsanwendung des Esfigs*, Ber. 1807.

(*liqueurs*) parantur, et quidem ex materia quadam fermentationi tradita, aqua soluta, dein destillationi submissa, variis additis substantiis pro natura liquidi parandi. Hunc in finem praecipue saccharum adhibetur, quare ea, quae § praecedenti sunt adnotata, hic etiam notentur. Eaedem aquae, uti perspicitur, hic sunt adhibendae et vitandae, atque in parandis aceto et cerevisia.

## § VI.

### *Ars gluten animale parandi.*

Gluten animale (*lijm*), cujus usus late patet, nullo sale decomponitur, nisi nitrate hydrargyri. Quandoquidem igitur ejus parandi methodus consistit in coctione ossium cum aqua, non magni interest, quaenam adhibeatur aqua. Sed, quia sub ipsa coctione spuma ad superficiem formatur, et haec promovenda et dein tollenda est, ut melius reddatur gluten, atque per alumen et calcem productio hujus spumae promovetur, sequitur, aquas illas huic optimum inservire, quae calcem magna quantitate continent. Igitur aquae fontium adhibeantur, quorsum primo aqua ex fonte, qui invenitur in platea *de Kalverstraat*, dein illa ex *het Geertekerkhof*, ex fonte *St. Mariae* e.

ſ. p., minime omnium aquae fluminum et pluviae (1).

§ VII.

*Ars corium parandi.*

Ad pelles, in corium mutandas, requiritur, ut gelatina iis infixa ita mutetur, ut decompoſitioni obnoxia amplius esſe non posſit. Hoc autem optime perſici posſe ope principii coriarii, docuit Seguin (2). Format enim cum gelatina animali principium hocce materiem aqua inſolubilem, quae fermentationem amplius ſubire non potest. Si igitur, ut fit, principium coriarium ex variis plantarum partibus, inprimis autem ex cortice quercus, petitum, diu cum pelle in contactum ponitur, ſenſim gelatina cum hoc materiam dictam formare cogitur. Hunc igitur in finem pellis vaſi, imponitur, aqua repleto, et ſingulis laminis imponitur ſtratum ſubſtantiae, principium coriarium continentis. Ut autem rite fiat operatio, inprimis convenit et gelatinae et principii hujus naturam ita conſervare, ut in ſe invicem agere pos-

(1) De hac arte conf. Uilkens, l. c. 3e Stuk pag. 162.

(2) Conf. Chaptal, l. c. Tom. II. pag. 541.

posſint. Hinc omnino de illis videndum corporibus, quae in posterius actionem exerere posſint; de priori enim § praecedenti vidimus.

Sunt ſcilicet plurima ſalia, acida, oxyda, quae praecipitatum inſolubile formare posſunt cum principio coriario, adeoque inter haec occurrunt etiam, quae operationi ſeſe opponere posſint. Inprimis autem, quoad nostrum ſcopum, notanda ſunt acidum ſulphuricum, colore aurantiaco, acidum hydrochloricum colore rubro dilutiore (*rouge-pâle canelle*), potasſa nigro, ammonia et calx flavo colore illud praecipitans. Porro magneſia, alumina, et baryta, inprimis autem ſalia ferri in cenſum veniunt, quae tamen hîc minus ſunt notanda. Luce igitur clarius est, ſi corium bonum praeparare volueris, haec esſe vitanda, adeoque et aquas his divites nullo modo ad ſolutionem principii coriarii, atque ideo ad praeparationem corii ipſius adhiberi posſe. Evitentur igitur omnes nostrae aquae fontium, ſed adhibeantur, ſi fieri posſit, aquae pluviae, ſin' minus, aquae fluminum *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, *het Zwarte Water*, minus *de Kromme Rijn*, *de Vaartſche Rijn* et *de Vecht* (1).

§ VIII.

(1) De ipſa arte conf. Chaptal, l. c. Tom. II. pag. 539. Uilkens, l. c. 3e Stuk pag. 144.

## § VIII.

### *Ars saponem parandi.*

Saponis nomine intelligitur combinatio baseos cujusdam salinae cum acido, ex pingui quodam corpore acquisito, margarico et oleico. Differt ejus natura pro basi adhibita; si enim potassa adhibeatur, sapo vulgaris liquidus constituitur, si soda, solidus formatur. Cum igitur hac in urbe inprimis praeparetur sapo liquidus, de hoc agemus.

Consistit operatio in coctione olei pinguis, cum potassae lixivio. Quia autem nulli sapones, nisi potassae, ammoniae et sodae solubiles existant, sequitur hinc, omni studio vitanda esse salia illa, illorumque bases, quae insolubilem saponem constituere possent. Hinc primo videndum, ut calcis salia et magnesiae vitentur, quae saponem prorsus insolubilem efficere, facile patebit, si salium horum solutiones instillantur in solutionem saponis liquidi, aut si sapo solidus aut liquidus in aqua fontium, calce scatente, agitatur, de quo alio loco jam vidimus.

Optime igitur omnium aquarum nostrarum conveniunt aquae pluviae, dein fluminum, haudquaquam fontium, et quidem fluminum, *het*

*Zwar-*

*Zwarte Water*, *het Cingel aan de Oostzijde der Stad*, minus ex *de Oude Gracht*, *de Leidsche Vaart* et *de Vaartsche Rijn* (1).

## § IX.

### *Ars saccharum depurandi.*

Hodie plerumque hisce in regionibus saccharum, quae substantia est, aqua solubilis et mutanda in gas acidum carbonicum et alcohol, si cum fermento in contactum ponitur, habetur ex succo plantae nomine *Arundinis sacchariferae*.

Nobis affertur impurum satis, et praeter alia impraegnatum acido carbonico, glutine, albumine atque materia extractiva et colorante, quae variis operationibus a saccharo separari debent, ad saporem atque effectum in corpus nostrum emendandum, et ad crystalisationem promovendam, aliaque. Hunc in finem saccharum aquâ solvitur, ci additur aqua calcis et albumen ovorum aut sanguis bovinus.

Aqua calcis partim cum acido carbonico sub-

(1) De hac arte conf. Chaptal, l. c. Tom. IV. pag. 344. Thénard, l. c. Tom. III. pag. 251. Uilkens, l. c. 2e Stuk pag. 181.

ſub-carbonatem calcis format, qui praecipitatur, partim ſpumam, ad ſuperficiem liquidi conſpicuam, de cujus natura disputatur (1), promovet, quod etiam faciunt ſanguis bovinus et albumen ovi, qua ſpuma omnia ſeparanda continentur, quaeque igitur tollitur et ſeparatur a ſaccharo puriori.

Saccharum, ſic pro parte pureſactum, aliis adhuc operationibus traditur, minus ad nostrum ſcopum pertinentibus.

Aqua igitur huic adhibenda ſit fontium cocta, quia ſic, expulſo acido carbonico, calcis majorem minoremve continet quantitatem. Multum autem non efficiet, quamnam aquam adhibueris, reſpectu ſalium quantitatis; etenim calcis ſemper addendae major quantitas addita omnes aquas ad operationem aptas reddere potest. Caveatur autem a fluviali impura, materiis vegetabilibus ſcatente; vix enim purum, hac adhibita, ſaccharum praeparare poteris, uti ex fluminibus *de Vaartſche Rijn* et *de Vecht* (2).

(1) Vid. Thénard, l. l. Tom. III. pag. 197.
(2) Conf. Thénard, l. l. Uilkens, l. c. 2. Stuk pag. 39.

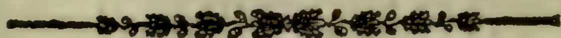
COMPOSITIO 100 PARTIUM SALIUM, PASSIM HAC IN COMMENTATIONE MEMORATORUM.

| NOMINA. | Acid. | Bases | Auctores. |
|---|---|---|---|
| Carbonas barytae. | 22 | 78 | Murray. |
| Sub-carbonas calcis. | 43,71 | 56,29 | Thénard. |
| Sub-carbonas sodae. | 41,33 | 58,67 | id. |
| Sub-carbonas ammoniae. | 56,21 | 43,79 | Pfaff. |
| Sub-carbonas plumbi. | 16,29 | 83,71 | Thénard. |
| Phosphas magnesiae. | 60 | 40 | Murray. |
| Sulphas barytae. | 34,32 | 65,68 | Thénard. |
| Sulphas calcis. | 58,5 | 41,5 | Murray. |
| Sulphas sodae. | 24,85 | 19,39 | Pfaff (1). |
| Nitras barytae. | 44,44 | 58,36 | id. |
| Nitras argenti. | 31,81 | 68,19 | id. |
| Hydrochloras barytae. | 22,48 | 62,77 | id. |
| Hydrochloras calcis. | 24,95 | 25,93 | id. |
| Hydrochloras sodae. | 46,71 | 53,29 | id. |
| Acetas sodae. | 49,08 | 50,92 | id. |

(1) Reliquae partes, ut in aliis, aquâ constituuntur.



# INDEX EORUM, QUAE HAC COMMENTATIONE CONTINENTUR.





## PARS ANALYTICA.

### *CAPUT PRIMUM.*

## *CAPUT SECUNDUM.*



### *SECTIO PRIMA.*



§ X.

## *SECTIO SECUNDA.*



SEC-

## *SECTIO TERTIA.*



## PARS APPLICATA.

## *CAPUT PRIMUM.*



Lo-

## *CAPUT SECUNDUM.*



§ II.

## CAPUT TERTIUM.

# JACOBI ANTONII COENEN,

GENTAE-GELRI,

THEOLOGIAE STUD.

*IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA,*

## RESPONSIO

AD

## QUAESTIONEM,

*AB ORDINE THEOLOGICO*

PROPOSITAM:

„ *Quibus argumentis usus est* Tertullianus,
„ *maxime in* Apologetico, *pro commen-*
„ *danda ac defendenda religione Christia-*
„ *na? Quantum singulis pretium est statu-*
„ *endum?*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

Ἀπολογεῖται ὁ Ἰησοῦς ἐν τῷ βιῷ τῶν γνησίων ἑαυτοῦ μαθητῶν.

ORIGENES.

Quintus Septimius Florens Tertullianus, saeculo secundo fere medio Carthagine natus, inter Patres Ecclesiasticos multis nominibus insignem nactus est famae celebritatem. Eminebat enim prorsus singularibus ingenii animique dotibus, ingentique praestabat doctrinae copia, atque in omni scriptorum genere erat clarissimus. Provectiori aetate, quae ferventi ejus phantasiae indolique severae jamdudum vehementer placuerat, Montanistarum doctrinae palam nomen dedit, eorumque familiae unus in paucis gloriae fuit ac praesidio. Qua quidem Montanismi labe illum se affici passum fuisse, aegerrime ferebant Orthodoxi. Vel sic tamen Tertulliani apud hos ipsos tanta fuit existimatio, ut praestantissimi quique in ecclesia Latina Patres ejus scripta sedulo lectitarent, seque ad eum tam studiose diligenterque conformarent, ut ipsum adeo ejus stilum omnemque linguam imitari

ſumma ope niterentur. Cum tali igitur tantoque viro aliquam contrahere familiaritatem, nemini non et voluptati, et utilitati, ſit. Imprimis vero, ubi in ejusmodi verſatur argumento, quale quaestionis est a nobilisſimo Ordine Theologorum Rheno-Trajectino juvenibus ad disceptandum propoſitae. Quid enim nobis utilius, quid ſuavius esſe potest, quam inquirere, quibus rationum momentis, prima illa et quaſi adolescenti rei Christianae aetate, cujus miro fere tenemur deſiderio, ſanctisſimam religionem ab hostium capitalium odio et invidia defenderit magnanimus hic ipſius cauſae patronus, eamque defenſam illis commendaverit? Acuitur ita judicium, tangitur animus, indagatur res gravitate nulli cedens. Quid multa? tanta huic quaestioni, et ab argumenti nobilitate, et ab inclyto Tertulliani nomine, accidere videbatur commendatio, ut, quamvis virium mearum tenuitatis mihi probe conſcius, eas tamen qualescunque in hoc certamine periclitari mecum conſtituerim. Quod autem quomodo mihi cesſerit, penes vos, Viri Clarisſimi! judicium esto.

PRO-

# PROLEGOMENA.



## §. I.

### *De Tertulliani Apologeticae indole ejusque dijudicandae ratione.*

Quod nostris potissimum temporibus rite observari solet, in dijudicandis ingenii humani proventibus imprimis rationem esse habendam aevi, ad quod pertineant, id nobis quam maxime observandum erit in judicio ferendo de scriptis Tertulliani apologeticis. Hujus enim Apologetica, a nostro tempore prorsus diversa, propriam sui aevi indolem refert. Non enim hoc potissimum agit Tertullianus, ut religionis Christianae causam tueatur; contra vero, ex industria sibi defendendos ac commendandos sumit ipsos Christianos. Quae quidem attendens quispiam, nostri tantum aevi Apologeticae aliqua imbutus cognitione, Tertulliano forte Apologetae denegabit honorem; saltem, in dijudicandis ejus argumentis pro vindicanda Christianorum causa, non nisi eorum habendam esse rationem, facile contendet, quae propius ipsam spectent religionem,

nem, missis caeteris. Sed idem ille et hoc forte negaverit, Platonem fuisse philosophum, quippe cui philosophia dicta fuerit illud, quod philosophi animo inest studium cognoscendi, amorque sapientiae, fons ille ac parens bonarum artium ac disciplinarum; non vero, quae nostris fere haberi solet hominibus, ipsa quaedam disciplina placitorumque aliquod de rebus divinis humanisque systema. Sin vero illum philosophum fuisse idcirco haud sustinuerit negare, non multum tamen aberit, quin audacter contendat, in rite dijudicanda Platonis philosophia (1), non nisi earum observationum ac placitorum habendam esse rationem, quae in ejus dialogis hic illic dispersa adsint, recentioris aevi philosophiae consentanea; negligendum vero esse quidquid, ab hac abhorrens, Platoni proprium fuerit privumque, quantumcunque id sit. Quemadmodum igitur, ut rite de Platonis philosophia judicetur, omnia ea attendenda sunt, quae, sive recentiori philosophiae convenientia, sive ab ea aliena, de Platonis sententia ad philosophiam referebantur; ita etiam, ut

(1) Philosophiam me hic non eam intelligere, quam, de Platonis sententia, philosophi animo inesse, modo dicebamus, sed vulgari eam accipere sensu, cuique perspicuum est.

ut de Tertulliani Apologetica justum feratur judicium, omni ſuo ambitu ea nobis attendenda est, quae illi erat propria ejusque aetati conveniebat.

Non enim mirandum, Apologeticam eo tempore imprimis occupatam fuisſe in vindicandis Christianis; minus vero in dicenda ipſius religionis cauſa. Omni ſcilicet aevo apprime accommodata fuit ad adverſariorum, quibuscum res erat, dubitationum cavillationumque indolem; hasce refellere, istas ſolvere necesſitate cogebatur Apologeta. Ita ipſe quoque Jeſus eatenus fere ſe defendebat, quatenus eum calumniabantur Judaei, ſuamque auctoritatem divinam ea imprimis parte vindicare ſolebat, qua eam in dubium vocabant adverſarii. Hunc itaque morem ſponte ſua ſequebantur, qui deinceps exſistebant ad nostra usque tempora Apologetae, motis ab adverſariis dubitationibus ſua ſinguli accommodantes argumenta. Jam vero attendas, quomodo Tertulliani tempore rem Christianam aggrederentur adverſarii. Ipſa religio, cum hostes fere lateret, ab eorum telis plurimum tuta erat. At notiores ſunt Christiani. Atrocium quorumvis criminum habentur rei. Horum causſa imperatorum, magistratuum, ſacerdotum, plebis, omnium omnino ſaevitiae, furori, proterviae exponuntur imbecilles,

les, inermes. Quid, quaeso, in haec intuens Apologeta? Nonne miseris suis sociis ac fratribus imprimis succurrendum putaret, ipsamque religionem in tempus magis opportunum ex industria vindicandam differret?

Vel sic tamen existimem, defensis Christianis, illo tempore, magnam partem simul vindicatam fuisse ipsam religionem. Hanc enim vita sua et moribus pulcherrime retulisse Christianos, inter omnes constat. Neque hos ejus aevi Apologetae defendunt singulos, sed universam societatem, religioni Christianae, constantissimae vivendi normae, obtemperantem religiosissime. Quid? quod, rite probata Christianorum causa, simul quoque religio probata non censeri non poterat ipsis adversariis. Longe enim lateque per totum imperium Romanum dominatur plurium Deorum cultus. Ecce vero! de improviso adest nova quaedam hominum societas, huic omnibus viribus renitens, infamis eadem, ut videbatur, nefanda morum foeditate. Constat, hosce homines privam suam habere religionem, aut certe alienam quandam a vulgari sensu de rebus divinis fovere sententiam. Huic videntur ad mortem usque constanter addicti. Quid ergo in hoc rerum statu verosimiliter statuere poterant adversarii? Nonne, tam nefariae patriisque moribus prorsus oppositae vitae caus-

sam

ſam ex nulla alia re esſe repetendam, niſi ex ipſa novae illorum doctrinae indole? Quocirca, defenſa et commendata Christianorum vita, Tertulliani aevo egregie ſimul defendebatur ac commendabatur ipſa eorum religio. Quam tamen praeſtantem esſe et jure commendandam, aliunde etiam adverſariis perſuadet.

Quamvis enim illud primarium Tertulliano conſilium fuisſe viderimus, ut defenderet et commendaret Christianos, atque ita Societati ſuae publicam conciliaret ſecuritatem (1), ipſius tamen religionis causſam dicere non prorſus negligit. Erat enim et hoc ipſi conſilium, ut adverſarios permoveret, qui religioni Christianae nomen darent.

Sufficiant haec, quibus indicetur, cujusmodi Apologeticae argumenta nos dijudicanda maneant. Quomodo vero in ipſo de iis judicio ferendo verſandum? Numne eorum pretium ſtatuendum ex nostri aevi indole? an vero hoc unice videndum, quid valuerint Tertulliani aetate? Dicam, quod videtur. Ut justo ſuo ſtatuantur pretio, imprimis rationem habendam esſe puto aeta-

(1) Conf. Eiſenlohr, *Argum. ab Apologet.* Saec. II. *ad confirmandam religionis Christianae veritatem ac praeſtantiam uſurpata* in *Syllog. Comm.* D. D. J. Pott, p. 122. in nota *l*.

tatis, qua vixit. Ac ſane, ut ex dictis jam apparet, maximam partem ſoli ejus aevo conveniunt. Quae vero in iis occurrunt nostrae Apologeticae congrua, quanam vi ea hoc nostro quoque tempore mihi gaudere videantur, exhibere non plane negligam.

## § II.

### *De ſcriptis, quae hic in cenſum veniunt.*

Quae huic disputationi inſerviunt ſcripta Tertulliani, ea nos illis abſolvi cenſemus, quibus religionem Christianam a Gentibus vindicavit. Namque in iis nec cenſendos eſſe existimamus ejus *adverſus Haereticos libros*, neque etiam *librum Judaeis oppoſitum.* Hunc enim ſpurium eſſe et, maximam partem, mutuatum ex *tertio* Tertulliani *adverſus Marcionem libro*, ob inſignem utriusque libri, non argumenti tantum, ſed ipſorum etiam verborum, convenientiam, contendit Semlerus (1), eumque ſecutus Tzſchirnerus. Quod quidem quam vere cenſeant, non auſim ego definire. Aliquo tamen jure hac in cauſſa ab ejus-

(1) Semler, in *Edit. Oper. Tertull.* Vol. V. p. 262 ſeqq. Tzſchirner, *Geſchichte der Apologetik*, Th. I. S. 273.

ejusmodi libro mihi abſtinere videor, in cujus authentiam ante diligenter fuerit inquirendum, quam eo tuto uti liceat. Illi vero, cum non eo valeant, ut religio Christiana a ſuis defendatur adverſariis, ſed contra, ut de nonnullis ejus capitibus disſentientium Christianorum ſententia, vulgari fidei, aut privae Tertulliani opinioni contraria, impugnetur, nullo modo hic in cenſum venire poterunt (1). Praeterea vero, quod rem prorſus conficit, nostra quaestio, cum maxime rationem habere jubeat libri *Apologetici*, unas gentes ſpectantis, adjecta hac nota, nullum, niſi ſimilis argumenti, librum huc trahendum esſe, manifesto declarat. Qui autem Tertulliani adverſus gentes exſtant libri ſunt: liber κατ' ἐξόχην *Apologeticus* dictus, uterque *ad Nationes*, *de Testimonio animae*, *ad Scapulam*.

(1) Librum *de reſurrectione carnis* pertinere ad libros Haereticis oppoſitos, univerſa ipſius indoles manifesto demonſtrat. Conf. Tertulliani *Opera*, *Edit. Rigaltii*, Tom. I. p. 379, 392, 424, 429 pasſim. Quod idcirco moneo, quia Tzſchirnerus Gentibus illum oppoſitum esſe existimare videtur, l. l. S. 273.

§. III.

## §. III.

### *De singulorum conscribendorum tempore et opportunitate.*

Universi hi libri vexationum exstiterunt tempore. In constituenda autem singulorum conscribendorum opportunitate, peculiaris ratio habenda est libri *ad Scapulam*; eadem vero libri *Apologetici*, *ad Nationes*, *de Testimonio animae.* Hoc enim ordine hosce tres libros sibi invicem brevissimo temporis intervallo successisse, universa eorum arguit indoles, argumentisque, ex hacce deductis, confirmarunt Alexius (1), Noesseltus (2), alii. Nec minus viri docti in eo conspirant, quod hos libros a Tertulliano exaratos esse existimant, quo tempore, Nigro et Albino, hominibus in Severum imperatorem seditiosis, cum caeteris conjuratis devictis, in Christianos, tanquam hujus seditionis participes, saeviebant adversarii. Dissentiunt vero inter se de hujus vexationis auctore, loco, anno. Nonnulli enim eam ipsi Severo crimini vertunt, ac Romae locum obtinuisse censent; quae est senten-

(1) De *Tertulliani vita ac scriptis*, p. 79, 80.

(2) Dissert. de *vera aetate scriptorum, quae supersunt, Tertulliani*, S. I. §. 17, 18.

tentia Moshemii (1) et Tzſchirneri (2). Alii contra eam excitatam esſe existimant, auctoribus magistratibus, impellente plebe, in ipſa Tertulliani ſede patria, Carthagine. Quae quidem ſententia ea argumentorum vi vindicata est a Noesſelto (3), ut mirum mihi ſubeat, Tzſchirnerum vel ſic tamen in alteram illam incidisſe opinionem. De accurate computando horum librorum, imprimis libri Apologetici, editorum tempore plures fuere ſolliciti. Sedulo hanc in rem inquiſiverunt Moshemius (4) et Noesſeltus (5), quorum virorum industria id certe probabiliter demonſtratum esſe videtur, librum *Apologeticum*, quocum *ad Nationes* et *de Testimonio animae* libros aetate arctisſime junctos esſe vidimus, ad annum 178 vel 179 esſe referendum. — Quae memoranda restat libri *ad Scapulam* prodeundi opportunitas, varia haec a variis cenſetur. Quam tamen ſententiarum varietatem quo minus recenſeam, facit accurata Noesſelti disſertatio (6), qua

(1) Moshemii, Disſert. *de aetate Apol. Tertull.* p. 76, 77.
(2) Tzſchirner, l. l. S. 268, 269.
(3) l. l. §. 16. Conf. Alexius, l. l. c. IX. p. 74 ſeqq.
(4) l. l. p. 74 ſeq.
(5) l. l. §. 16, 17.
(6) l. l. S. II. § 13. Conf. Alexius, l. l. p. 80, qui

qua perſpicue probavit, hunc librum evulgatum esſe circiter annum 211, ſaeviente in Christianos Scapula, Africae proconſule.

## §. IV.

### *De peculiari horum librorum indole.*

De univerſo horum ſcriptorum argumento ſupra dictum est §. 1. Hic paucis abſolvamus, quid de peculiari ſingulorum indole videatur ſtatuendum. E diverſo enim, quorum in gratiam conſcribebantur, hominum genere ſingulis quid proprii non adhaerere non potuit. Ita in libro *Apologetico* prorſus dominantem videas rationem politicam. Nec mirum. Disputat enim Tertullianus cum Africae Provinciae praeſidibus, virisque politicis (1). Eandem ob cauſam nec dispar est indoles libelli *ad Scapulam*. Hunc vero, cum fuerit homo ferocisſimus ac Christianorum vexator longe crudelisſimus, minis percellere conatur et divinae vindictae praeſagiis (2). Alia quodammodo est ratio librorum *ad*

*Na-*

qui ſuam aliorumque diverſam ab hac ſententiam refert.

(1) Conf. *Liber Apolog. ed.* Havercampii, p. 1-76, 243-256, imprimis 263-370.

(2) Conf. *Libell. ad Scapulam*, c. 3, 4.

*Nationes*, in quibus, cum non tantum magistratus, ſed univerſum populum ob oculos habeat, ad hujus maxime ſuperſtitioſam indolem ita ſe componit, ut uberius cum eo disputet de rebus religionem ſpectantibus. Ab horum vero omnium indole maxime dispar est *de Testimonio animae* libellus. In eo noster plane novam ingreditur viam. Ipſum enim animum hominis, nulla eruditione exculti, ſponte ſua demonſtrare contendit, Christianam religionem unam esſe veram. Quem quidem librum eo conſilio ſcripſisſe videtur, ut vulgarium hominum captui, priorum librorum vastam eruditionem haud percipientium, magis accommodate Christianorum cauſam probaret.

## §. V.

### *Scribendi ſtilus.*

Saepius obſervatum est, cujusque hominis indolem ipſo quoque ſermonis et orationis genere exprimi ſolere. Quid igitur mirum, Tertulliani, rigidi, impetuoſi, ardentis, luxuriantis phantaſiae acutique ingenii viri, ſcripta hujus ſuae indolis luculentisſima referre indicia habitumque induisſe haud vulgarem? Horridum ſcribendi genus et obſcurum Afris proprium

fuit.

fuit. Hoc itaque fponte ipfi quoque adhaefit. Attamen in eo ipfo est vere unicus femperque fuus. Difficili verborum ftructura, obfoletis novisque pasfim adhibitis vocabulis, ejus oratio lectoribus faepe molesta accidit. Mox tumore inflata naufeam creat, mox concinnitate abrupta obfcuritatem parit. Displicent etiam nonnunquam acute dicta, nimio fubinde artificio prolata. Illa vero fi excufes, faepius virum mihi audire videor, quem, orationis gravitate et fervore, ne aurei quidem aevi oratori cedere putem. Legas librum Apologeticum. Attendas imprimis, quomodo jam inde ab initio vehementi oratione, fed majeftate plena, adverfarios adeat, acumine pungat, eorum confcientiam follicitet, mifericordiam moveat, animum denique in admirationem rapiat et fui ipfius magnanimitatis, et religionis, quam defenfurus est, fublimitatis; haec attendas, et, nifi me fallant omnia, inde tibi abunde erit perfuafum, Tertullianum, quantiscunque laboraverit orationis vitiis, dicendi facultate valuisfe egregie (1).

(1) Non itaque Leszio asfentiendum puto, nimio, ut videtur, Tertulliani ftili vituperatori, nec Caveo, immodico ejus laudatori, Schröckii exemplo mediam viam tutiorem existimans. Lesz, *Gefchichte, Wahl und Beftärigung der Religionen*, S. 567, qui ibi Cavei fententiam recenfet. Schröck, *Kirchengefchichte*, Th. III. S. 322 - 324.

§. VI.

## §. VI.

### *Libri Apologetici forma.*

Quem exhibuimus Tertulliani ſtilum, cum haud philoſophum esſe, ſed oratorium, unusquisque ſentit. Quae quidem dicendi ratio oratoria, quod ad omnem ſcriptionis formam ac habitum attinet, in illius libris prorſus dominatur. Exemplo ſit liber *Apologeticus.* Egregie hic dici posſit Oratio, veterum orationibus haud abſimilis. Oratoribus enim familiare erat, antequam ad cauſam dicendam ſe converterent, exordio quodam, ſummis fere eloquentiae dotibus ornato, populi, ſenatus, judicum aures animosque ſibi reddere propitios, omnemque malam ſuspicionem a clientibus avertere. Hoc autem ſuo quoque modo inſtituit Tertullianus. Grandiloquo enim exordio ad ipſos Africae Provinciae praeſides, Christianorum judices, ſe convertit, querens de iniquitate ipſorum in Christianos odii, omnique modo horum cauſam illis commendans (1). Hac abſoluta praefatione impugnatisque legibus (2), Christianis adverſis, ad horum defenſio-

(1) c. 1 - 3.
(2) c. 4 - 6.

ſionem ſe accingit. Mirum autem, quam inſignem in modum hîc omnia referant oratorem. Crimina, a Christianis remota, acute videas in ipſos adverſarios retorta (1). Quod, ubi licebat, nec veteres negligebant oratores cauſſarumque patroni. Omnis oratio ſplendet frequentibus antitheſibus, condita est jocis et ſalibus, acriter pungit ſarcasmorum acerbitate. Quid? quod argumentis, pro ſua cauſſa allatis, haud raro majorem conciliat perſuadendi vim ſermonis gravitate, quam eorum diligenti expoſitione. Denique refutatis criminibus, dubitationibusque ſolutis, Christianorumque cauſa paſſim commendata, prorſus oratorum more eodem, unde egresſus erat, redit, querens de judicum iniquitate (2). Nec mirandum ſane, Tertulliani ſcripta apologetica formam induisſe oratoriam. Cum enim, ut quidem nonnulli probabiliter ſtatuunt, rhetor fuerit et cauſſidicus, antequam religioni Christianae nomen daret, ſponte, in dicenda Christianorum cauſa, ea, qua ſolitus fuerat, egit ratione.

(1) c. 9, 13, 14, 15, 35, 40, 41 et 43.
(2) c. 50 paſſim.

§. VII.

## §. VII.

### *Disputationis instituendae ratio.*

Quem modo laudavimus Tertulliani librum *Apologeticum*, omnium longe praestantissimum, nostrae disputationis fundamentum ponam, ad illum relaturus, quae caeteri libri continere videantur memoranda. Quibus Tertullianus usus fuit argumentis, ea sponte ad duo rerum capita referuntur, quorum alterum spectat *commendationem*, *defensionem* alterum. Quomodo vero in singulis argumentis exhibendis erit versandum? Quaestio forte juvenibus imponere videatur, ut ante singulari parte argumenta exponant, quam ad eorum dijudicationem se conferant. Quam vero longam singulorum argumentorum enumerationem, cum legenti aeque ac scribenti molestam fore sentirem, breviore via eundum duxi. Una scilicet eademque parte argumenta recensere ac dijudicare mecum constitui. Eorum vero genera, perspicuitatis causa, indicare ab hoc loco non alienum videtur. Sunt igitur in *defensionis* capite quatuor, *mores*, *religiones*, *res politicas* et *philosophiam* spectantia. His vero argumentorum generibus praeponitur quaedam *defensionis praeparatio*, qua continetur impugnatio legum Christianis

 ad-

adverſarum. In *commendatione* duo occurrunt argumentorum genera. Alterum ſpectat potisſimum *Christianos*, alterum ipſam *religionem*. Quod quidem ad *defenſionem* attinet, antequam exponantur et dijudicentur ſingula argumentorum genera, crimina memorabo ab adverſariis in Christianos mota. Ad horum itaque expoſitionem, illisque oppoſitae Tertulliani defenſionis conſiderationem Sectione I. nos convertimus. Hanc enim mihi date veniam, Viri Clarisſimi! ut ad faciliorem disputationis exitum quaestionem invertam, atque incipiam a *defenſione*.



## *SECTIO PRIOR.*

## CHRISTIANORUM RELIGIONISQUE CHRISTIANAE DEFENSIO.

---

### §. I.

### *Defensionis praeparatio.*

Comparantibus nobis religionis Christianae indolem cum antiquarum rerumpublicarum principiis, nullo modo mirum videri potest, apud Romanos adfuisse, atque in dies latas fuisse leges, Christianis adversas. Christiana enim religio excitare solet studia quaeque moralem hominis naturam explicantia, idque unice agit, ut ad hanc suam praestantiam enitatur homo. Antiquarum vero rerumpublicarum eo omnis tendebat ratio, ut cives civitatis consulerent commodis. Quocirca Tertullianus veritus, ne, causa sua rite probata, responsuri essent adversarii, sibi nihilominus haud licere ferre Christianos, prudenti consilio has leges sibi impugnandas sumit, antequam ad Christianorum defensionem se accingat. Primum itaque gravi oratione justoque fulta argumentorum pondere adversariis demonstrat, ejusmodi leges, quae probatae innocentiae nullam habeant rationem,

es-

esſe iniquisſimas, ideoque abrogandas. Quas tamen abrogare ne adverſarii religioni habeant, ejusmodi quid ſaepius factum esſe et fieri quotidie, plurium legum exemplo eos monet. Tum vero, historia teste, luculenter probat, improbisſimos quosque imperatores leges tulisſe Christianis adverſas, bonos vero et justos eas aut mitigasſe, aut prorſus ſustulisſe. Denotat imprimis Neronem et Domitianum, impios illos imperatores ipſisque Romanis ſummo habitos odio, Christianorum vexatores; laudat contra, praeter alios, perquam opportune Hadriani, Antoninique Pii, qui populo in deliciis fuerant, benevolum erga Christianos animum. Denique vero ipſos Romanos a legibus inſtitutisque patriis in dies magis desciscere verisſime affirmat, eosque acriter perſtringit ob ipſam illam, cujus rei perhibebantur Christiani, in Deos impietatem, contra patriorum inſtitutorum auctoritatem (1). Summa itaque ſagacitate Tertullianus adverſariis demonſtravit, ejusmodi leges, quae Christianis vel tum haud parcendum esſe ſtatuerent, cum eorum cauſa ſatis videretur probata, esſe injustisſimas, acuteque illis earum abrogandarum omnem exemit ſcrupulum.

(1) *Apol.* c. 4-6, *ad Nat.* L. I. c. 6, *ad Scapul.* c. 4. Conf. Tzſchirner, l. l. S. 189 ſeqq. Schröck, l. l. Th. II. S. 372. Th. III. S. 15, 16.

§. II.

## §. II.

## MORES.

DEFENDUNTUR CHRISTIANI AB HOMICIDII, THYESTEARUM EPULARUM, AC INCESTAE LIBIDINIS CRIMINE.

---

*Exponitur crimen.*

Quo magis Christiani numero increscunt, eo magis omnium ad se trahunt oculos. Hos vero aufugere velle videntur. Publicis enim festis ac sacris haud intersunt. E contrario, clandestinos ac nocturnos celebrant conventus. Ita adversariis sponte in suspicione sunt. „ Quid, inquiunt, latebrosa ac lucifugax ista natio?" (1) Dubii interim de his mysteriis, quae dicuntur, sparguntur rumores. Avide hi arripiuntur, augentur. Creduntur facilius ob plurium, quae apud ipsos habentur, mysteriorum foeditatem (2). Atque ita tandem Christianorum accusatores agunt adversarii.

Chris-

(1) Minucius Felix in *Octavio*, ed. Gronovii, p. 82.

(2) Lesz, l. l. S. 89. not. 49.

Christianos enim turpissimis esse moribus perhibent, quos potissimum in conventibus suis prodant. Namque praetendunt, illos, certis quibusdam diebus, fratrum sororumque nomine convivari solere, tironesque tum sacris suis initiare. Ita eos illud instituere, ferunt, ut infantem recens natum ejusmodi homini initiando interimendum apponant, farre contectum, ne ille animadvertat, se percussurum esse hominem, terroreque compressus facinus aversetur; idque ideo facere Christianos, ut novicius iste, hac homicidii conscientia ipse gravatus, nihil quidquam de ipsorum sceleribus pervulget. Omnes autem, hac caede commissa, pueri necati sanguinem, vasculo admoto, excipere eumque lambere et panem, eo madentem, comedere dicuntur; qua quidem immanitate, velut gravissimo jurejurando, ad mutuum sese obstringant silentium. Tum epulis illos inhiare; cibis vero satiatos et ebrietate ad libidinem excitatos, luminibus, per canum officium, candelabris annexorum, exstinctis, promiscuae Veneri se dare, turpissimumque incestum committere pronunciant (1).

Haec facinora, sive eorum suspicio adversariis suborta fuerit ex Judaeorum Christianos

(1) Minucius Felix, l. l. p. 96 sqq. Tzschirner, l. l. S. 216.

nos calumniandi ſtudio (1), ſive ex maleſano quodam de ſacra coena celebranda rumore, ſive ex perverſis Haereticorum moribus (2), ſive ex quocunque alio fonte manaverit, qua erant horrenda atrocitate, rei Christianae non vehementer nocere non poterant. Origenes enim, „ haec „ falſa et iniqua opinio," inquit, „ dudum per- „ plures a religione noſtra alienos tenuit, quibus „ perſuaſum erat, tales esſe Christianos; et ad- „ huc nonnullos fallit, qui ea de causſa Christia- „ nos ita averſantur, ut ne ſimplex quidem col- „ loquium cum homine Christiano habere ve- „ lint" (3). Non mirum itaque, plures hujus aevi Apologetas ſe ad ea crimina redarguenda accinxisſe (4), ipſumque noſtrum Tertullianum huic quoque rei ſtrenue navasſe operam.

*Dijudicatur defenſio.*

Neque profecto ulla veritatis ſpecie Christia- [illegible] no-

(1) Conf. Origenes, *adverſus Celſum*, edit. Spenceri, p. 293. in fine.

(2) Havercamp, l. l. p. 78. not. 3. Conf. Tzſchirner, l. l. S. 217.

(3) Origenes, l. l. p. 393, 394, ex Verſione adject.

(4) Vid. Scriptores laudati a Tzſchirnero, S. 217. not. 70.

norum vitae eam turpitudinis notam inurebant adverſarii. Egregia enim conſpicui erant morum probitate, ab omnibus ejusmodi facinoribus longisſime remoti (1). Quod enim ad exagitatos istos conventus attinet, clanculum ac noctu ſaepius convenisſe Christianos, conſtat, non ut horrenda ratione genio indulgerent, ſed ut, ab hostium impetu ac ſaevitia tuti, ſua ſacra celebrarent. Hisce ex Graecorum mysteriorum ratione peregrina quaedam, at levia illa, adhaerere inceperant (2). Caeterum vero mirum, quam nativus etiamnunc in iis ſpiraret ſimplicitatis candor. Ac dici vix potest, quam egregie iis conſuleretur Christianorum fidei pietatique fovendae, alendaeque (3). Erecta idcirco mente, quippe conſcia veri bonique, Tertullianus adverſariis de istorum criminum falſitate perſuadere aggreditur. Quod eo facit orationis fervore, eaque argumentorum copia ac varietate, ut manifesto videas, istam ignominiam ipſum vehementer pupugisſe. Non tantum enim argumentis demonſtrat, istis ſceleribus ſeſe haud polluere Christianos; ſed idem

eti-

(1) Hoc testantur ipſi Christianorum adverſarii. Plinius L. X. Ep. 97. Conf. Schröck, Th. III. S. 15.

(2) Origenes, l. l. p. 7.

(3) Tertull. *Apolog.* c. 39. Conf. Spittler, *Grundrisz der Geſchichte der Chr. Kirche*, 5 Auflage S. 55 ſq.

etiam confirmat, ipſam naturam humanam, tantam ſcelerum immanitatem prorſus averſantem, invocans testem; nec, denique, religionis Christianae placita, Christianorumque opiniones peculiares hic in cenſum vocare negligit. Univerſum autem hunc locum conſiderans, dubius haereas, utrum viri ſingulare acumen, an vero eximios ſenſus morales magis admireris. Hinc igitur tantam ſibi conciliat perſuadendi vim, ut, niſi, lecta hac Christianorum defenſione, adverſarii prorſus perſpexerint atque intime perſenſerint, illos istorum ſcelerum fuisſe immunes, ipſo hominum nomine videantur indigni.

Nam (1), ut jam ad ipſam perveniamus defenſionem, quid Christianorum innocentiam comprobat manifestius, quam haec Tertulliani asſeveratio, qua contendit, nullum adhuc tale Christianorum flagitium fuisſe erutum? Etenim cum Judaei, Gentiles, ipſique perfidi ex Christianis transfugae ab initio inde Christianos obſedisſent, prodidisſent, ipſisque in conventibus ſacris ſupervenisſent incautis, quomodo, quaeſo, ejusmodi facinora tamdiu tot capitalium hostium oculos celare potuisſent Christiani, ſi iis revera fuisſent polluti? Repoſuisſe videntur ad-

(1) *Apolog.* c. 7 - 9. *ad Nationes* L. I. c. 5, 6, 7.

adverſarii: „ ſemper latetis; ſunt enim mysteria „ vestra ſacra." Utinam vero tacuisſent hanc ſuam dubitationem! Acutisſime enim noster ejus vim frangit. „ Si ſemper latemus," inquit, „ quando „ proditum est, quod admittimus?" Adverſarios ita callide ipſa ſua mota dubitatione confiteri cogit, ſe non justa, ſed prorſus temeraria ratione hanc labem aspergere Christianis. Quid? quod propriis ipſorum armis illos ulterius perſecutus, ita angustiis urget, ut vel ipſis invitis hunc ſibi extorſisſe videatur asſenſum, ne ista quidem facinora in ſuam notitiam venire potuisſe, etiamſi iis addicti fuisſent Christiani. Verisſime enim eos monet, mysteriis initiatos ſilentii fide esſe obſtrictos (1), idque, ex adverſariorum mente, Christianis imprimis ſuadere ipſam ſuae ſalutis curam, ob tantorum ſcelerum conſcientiam. Profani vero, cum ab omni mysteriorum aditu religioſisſime arceri ſolerent, nulla profecto Christianorum calumniatoribus remanebat opportunitas eruendi horum facinora, ſi quae in ſuis, quae perhibebantur, mysteriis perpetrasſent.

Ex

(1) Hinc illud Horatianum L. III. Od. 2.

*Vetabo, qui Cereris ſacrum*
*Vulgarit arcanae, ſub iisdem*
*Sit trabibus, fragilemve mecum*
*Solvat phaſelum.*

Ex iis autem, quae hucusque diſputaverat Tertullianus, quin ſummo jure effecerit, illa crimina ſola mendacis famae auctoritate fuisſe ſparſa, quis dubitat? Quod tamen efficacius etiam adverſariis perſuadere conatur. Oratione enim, ſenſuum ſublimitate unice conſpicua, naturam humanam ab infantium nece Thyeſteisque epulis ac incesta libidine usque eo abhorrere, contendit, ut ab iis vel tum abſtinendum esſe putaret, cum horum facinorum ſumma, quae excogitari posſit, merces promitteretur, ipſa ſcilicet vita aeterna. „ Veni," inquit, „ demerge
„ ferrum in infantem, nullius inimicum, nullius
„ reum, omnium filium (1): vel ſi alterius offi-
„ cium est, tu modo adſiste morienti homini,
„ antequam vixit; fugientem animam novam ex-
„ ſpecta, excipe rudem ſanguinem, eo panem
„ tuum ſatia: vescere libenter. Interea discum-
„ bens dinumera loca, ubi mater, ubi ſoror; no-
„ ta diligenter, ut, cum tenebrae ceciderint ca-
„ ninae, non erres. Piaculum enim admiſeris,
„ niſi incestum feceris. Talia initiatus et con-
„ ſignatus vivis in aevum. Cupio, reſpondeas, ſi
„ tanti aeternitas?" (2) Quid adverſarii reſponſuri fue-

(1) Quippe, de impia adverſariorum ſententia, ex promiscuo conjugio natum.

(2) h. e. utrum tanti feceris vitam aeternam, nec ne?

fuerint, nescio. Hi enim eo immanitatis processerant, ut in ipsa Africa haud ita pridem Saturno, suorum liberorum isti devoratori, sacrificia humana, exsultanti animo, potuissent mactare (1). Nos vero Tertulliano assentimur lubenter, naturam humanam, a nativa sua indole haud prorsus degeneratam, cum tali flagitiorum conscientia facile respuere vitam aeternam. „ At isti novicii horrenda illa scelera perpetrant inscii!" Haec denuo adversariorum dubitatio eo tendebat, ut irrita redderentur, quae modo disputaverat Tertullianus. Hic vero, ex adversariorum mente disputando pergens, illos aptissime monet, sacrorum antistitem homines, mysteriis initiandos, vulgo certiores facere de iis, quae ipsis agenda sint; sin vero Christiani id soli negligant, initiandos tamen ea sibi comperta habere, simulac sint initiati; nec quidquam tum obstare, quominus cognita sibi Christianorum mysteria intrepide deferant ac libere pervulgent.

Denique, ut atrocem istam de epulis Thyesteis ac incesta libidine suspicionem ex adversariorum mente radicitus evellat, opportune iis in memoriam revocat, plures sui aevi Christia-

nos

(1) *Apologet.* c. 9. edit. Havercamp, l. l. pag 89 - 92. in notis.

nos ab ipſa adeo ſuffocatorum animalium carne abſtinere, ac, raram ob caſtitatem, per totam vitam vel honeſtum refugere conjugium. Quo magis autem Chriſtianos ab infantium caede immunes eſſe probet, ipſam religionem Chriſtianam homicidas haud admittere, ſumma cum prudentia adverſariis affirmat. Ad hoc mihi forte repoſueris: multum tamen abeſt, ut ob religionis, quam quis profiteatur, praeſtantiam, ipſe integer ſit vitae ſceleriſque purus. At vero ſocietas Chriſtiana eo tempore, quod jam dictum eſt, ipſius religionis indolem vita ac moribus eximie referebat.

## §. III.

## R E L I G I O.

### DEFENDUNTUR CHRISTIANI AB IMPIETATIS CRIMINE.

---

*Exponitur crimen.*

Aliud, quod Chriſtianis objiciebatur crimen, impietatis erat, ſive plurium Deorum contemtus, quocum antiquitus arctisſime junctum erat Atheismi crimen. Quod poſterius etſi Tertullia-

lianus haud expresſis verbis ſibi refutandum ſumſerit, cum tamen adverſarios illud eo tempore Christianis movisſe conſtet, cumque id ipſum alibi (1) ob oculos habuisſe videatur Tertullianus, hoc quoque Atheismi crimen hic paucis exponere lubet.

Nec mirandum ſane, in opinionem incidisſe adverſarios, nullum a Christianis coli Deum. De uno enim Deo doctrina, quamvis eruditiores nonnullos homines ac philoſophos hoc tempore haud latuerit, vulgi tamen aciem prorſus fugiebat. Univerſus enim populus Romanus plurium Deorum cultui etiamnunc unice erat addictus, ſuaeque religionis in ipſa hujus antiquitate, in vaticiniis ac miraculis, Deorum numine editis, praeſertim vero in imperii Romani, cujus fortunam ac gloriam Diis ſuis acceptam referebat, perpetuo flore, praeſidia ſibi invenire videbatur firmisſima. Quem igitur Deorum ſacra videbat negligentem, hunc ſponte ἄθεον habebat. Quocirca in hujus ſceleris, omnium longe atrocisſimi, neque homini Romano ullo modo tolerabilis, ſuſpicione adverſariis non poterant non esſe Christiani, Romanorum ſacra prorſus abhorrentes. Ast vero, dixeris, Judaei haud ſecus ac Christiani plurium Deorum cultum averſabantur, nec tamen a Romanis ἀθέων inſtar tractaban-

(1) Vid. infra, S. II. §. IV. initio.

bantur; quin adeo, nisi seditiosius ac turbulentius agerent, per ipsas leges ferebantur. Verum enim vero nemini hoc mirum videbitur secum reputanti, omnem religionem, cultui Deorum publico legibusque sancito haud infestam, in imperio Romano licitam fuisse. Judaei igitur avitam suam, qualemcunque tandem, religionem, Romanae haud noxiam, retinuisse censebantur, templisque suis et sacris videbantur conspicui. Christiani vero patriam religionem deseruerant, patriisque Diis cultum abdicaverant; immo eos contemtui habebant et ludibrio. Romanorum autem Deos, legibus sancitos, majestate et potentia omnibus exterorum Diis longe superiores, Romanoque nomini per seculorum decursum admodum benevolos deserere, contemnere, ridere adeo, quantum facinus! Hoc sane nullum hominem Romanum committere posse existimabant, nisi qui aut demens esset, aut, impietate abominandus, nullius religionis rationem haberet.

Sed age, ut iam ad ipsum *impietatis crimen* accedamus, licet suspicati fuerint Romani, Christianorum sectam avitam deseruisse religionem, ut in alius cujusdam ignoti Dei tutelam se reciperent, (cujus vero rei suspicioni neque favebat omnis apud Christianos templorum, imaginum, oraculorum, sacrorumque publicorum defectus,)

C vel

vel ſic tamen Christiani *impietatis crimine* nondum vacare cenſebantur. Laeſerant enim Deos populi Romani, eosque laedere pergebant in dies. Atque ita ſponte homini Romano oboriebatur indignationis ſenſus acerrimus. Colant inepti isti, ita facile dixerit, colant ſuum Deum, qualiscunque is ſit. Quo vero jure in nostros invehuntur Deos, quos patrum fides ſancte coluit, quibus immenſum imperium, innumeras opes gloriaeque fastigium accepta referimus? Quorum cultui augustisſimus ſacrorum festorumque ſplendor ac ſuavitas, ipſaeque res publicae arctisſime junctae ſunt? Unde tanta istorum hominum audacia ac furibunda protervia, ut, prae inſano ſui Dei amore, caeteros omnes et nostros vel esſe negent, ſuasque nefarias opiniones in publicae religionis ac reipublicae perniciem fanatico ſtudio longe lateque propagent? Hoc ſcelus! haec impietas! (1)

Unusquisque igitur videt, hoc illius aevi Apologetae fuisſe munus praecipuum, ut in defendendis Christianis ipſum plurium Deorum cul-

(1) Tzſchirner, l. l. S. 208 ſeqq. Schröck, Th. III. S. 6. Eiſenlohr, l. l. p. 124, 125. Doct. Hugenholtz, *Diatribe de decem q. d. vexationibus Christianorum*, obvia in Annalibus Academiae Rheno-Traj. a. 1818. p. 55.

cultum impugnaret. Quare Tertullianus, „ hoc," inquit, „ exigere debetis, uti probe-„ mus, non esse illos Deos et idcirco non co-„ lendos; quia tum demum coli debuissent, si „ Dii fuissent. Tunc et Christiani puniendi, „ si, quos non colerent, quia putarent non „ esse, constaret, illos Deos esse."

*Dijudicatur defensio.*

Ac sane pergratum mihi saepius accidit attendenti, quam acriter quantoque animi fervore huic imprimis crimini noster restiterit. Et vero hac re occupatus non poterat non sacro quodam ardore corripi. Ob *idolorum* enim *neglectum* illi habebantur impii, qui omnia absurda et obscoena in eorum cultu suis ipsi quotidie intuebantur oculis, quibusque certissime persuasum erat, ea non nisi vana ingenii figmenta esse habenda. Quid? quod ob hoc maxime crimen, cum ipso laesae majestatis scelere apud Romanos arctissime conjunctum, sacerdotum non tantum atque artificum plebisque superstiosae, sed magistratuum etiam odio et furori sese videbant expositos. Ob illud saepius vexabantur, ad rogum trahebantur, flammis urebantur (1). Quae

(1) Doct. Hugenholtz, l. l. p. 56.

Quae omnia cum fervida Tertulliani phantasia sibi ob oculos poneret praesentissima, quanto, quaeso, impetu ipsum invectum censeatis in vilissimam et turpissimam istam Deorum turbam Christianisque exitialem?

Plurium igitur Deorum cultum, jamdudum vacillantem, ab omni parte tentare instituit. Neque actam rem censet, cum demonstraverit, *Deos* et, quae vulgo Deorum instar colebantur, *simulacra* divino honore haud esse afficienda (1); sed, quo turpiorem eorum cultum exhibeat, *malignis geniis* illum tribuit auctoribus (2); et denique ipsa subvertit *fundamenta*, quibus religionem suam niti censebant adversarii (3).

Primum igitur *Deos* aggressurus, ipsam adversariorum conscientiam sibi testem invocat. „ Illa," inquit, „ nos judicet, illa nos con„ demnet, si poterit negare, omnes istos Deos „ vestros homines fuisse." Quod quo jure faciat, ut rite perspiciamus, inquirenda nobis videtur vulgaris *Romanorum* hoc tempore *de Diis sententia.*

Quodsi autem ea nobis spectanda forent, quae an-

(1) *Apolog.* c. 10 - 12. *ad Nat.* L. II. c. 7.
(2) *Apolog.* c. 22 - 24. *de Testimonio Animae*, c. 3 et 6. conf. *de Idololatria*, c. 9.
(3) *Apolog.* c. 25. *ad Nat.* L. II. c. 9, 10.

antiquo aevo de Diis narrasſent fabulae, procul dubio temere acturus fuisſet Tertullianus contendendo, Deos, ex ipſa adverſariorum mente, fuisſe homines. Quamvis enim ſimplici illa et quaſi puerili aetate ipſis Diis ſua ſtudia tribuerint mortales, unde illis adhaererent omnia humana, idcirco tamen non habebantur origine homines. Quos enim luxurians phantaſia finxerat Deos, hos ſibi informaverat aeternos, ἄει γένοντας. Procedenti vero tempore, quae e vulgi opinione Diis adſcribebantur, ea ridicula esſe ſentientes philoſophi, vel de omni natura divina dubitabant, vel ad allegoricas de Diis fabularum interpretationes confugiebant, tollentes ita, quos tueri velle videbantur. Nec melius, quod ad noſtram cauſam propius pertinet, Diis conſuluisſe cenſendi ſunt poëtae Homerum ſubſecuti, imprimisque plures ſcriptores hiſtorici. His enim auctoribus exſtitit hiſtorica q. d. fabularum interpretatio. Deorum ſcilicet fata ac facinora accuratius indagantes, eaque aut carminibus celebrantes, aut in hiſtoricis ſuis referentes narrationibus, primum quidem et Deos, et Deorum facinora, in certum quendam ordinem redegerunt. Mox vero ulterius progresſi, cum in hac Deorum hiſtoria plurima animadverterent, quae cum ſuis de Diis opinionibus haud posſent conciliare, haec

haec rejiciebant, caetera contorquentes ad fensum vere historicum. Quae igitur olim populari fide a Diis immortalibus perpetrata fuisse credebantur facinora, horum auctores nunc in vulgus perhibebantur fuisse homines. Nec vel fic tamen periit omnis Deorum existimatio. Eosdem enim illos homines, five reges eos fuisse, five artium inventores, five quacunque tandem ratione eos inclaruisse ftatuerent, post mortem ob bene merita in Deorum numerum relatos fuisse existimabant, divinoque honore colendos (1).

Hanc igitur de Diis fententiam cum profiterentur adverfarii, non poterant non asfentiri Tertulliano ftatuenti, ipforum Deos homines fuisse mortales. Ne vero ipfis ullus restet hoc disfimulandi locus, vide! quam caute illis ipfa ostendat loca, in quibus Dii nati esfe ac degisfe mortemque obiisfe vulgari fide credebantur; quamque diligenter illos ducat ad eorum monumenta fepulcralia! quanta disferendi diligentia illis demonftret, ipfum adeo Saturnum, Deorum omnium patrem atque auctorem principem, vulgarem fuis-

(1) Cicero, *Quaest. Tusc.* I. 13. *de natura Deorum*, II. 24. De univerfo hoc argum. conf. Doct. van Teutem, *de allegorica apud antiquos fabularum interpretatione*, pag. 23 - 36.

fuisſe hominem! quam ſedulo hac imprimis in cauſa ſibi omnis generis testes comparet, ipſis adverſariis habitos fide dignisſimos! Neque erat profecto, quod hi contenderent, illos homines post mortem in Deorum numerum fuisſe adſcitos. Hoc enim ſtatuentes, ipſi, monente Tertulliano, affirmabant, esſe ſummum aliquem Deum, omnibus ſuis Diis antiquiorem eorumque auctorem, qui homines illos post mortem in Deorum numerum retulisſet. Quid vero, ut cum nostro disputare pergam, quid vero cauſae excogitari posſit, cur ille divino eos affecerit honore? Eorumne forte auxilio in rerum natura rite administranda indiguerit? Hoc ſane nihil ineptius ſummoque illo Deo indignius. Quid? quod ne ulla quidem eiusmodi auxilii praeſtandi fingi potuit probabilis ratio, cum hanc mundi molem inde a rerum initio, ante ortam omnem Deorum ſuorum catervam, egregie fuisſe gubernatam, niſi prorſus delirarent, adverſarii nullo modo inficias ire posſent. Nec profecto ob praeclarorum facinorum famam ſummus ille Deus eos ad ſe recepisſe dicendus est. Hunc enim, niſi Dei nomine ſit prorſus indignus, justisſimum esſe, atque, in hominibus post mortem remunerandis, ante actae eorum vitae unice habere rationem, noster jure contendit. Jam vero, quales fuisſe perhibeban-

bantur plurimi Romanorum Dii, cum in hisce adhuc terris verſarentur vitamque agerent humanam? Turpes isti, crudeles, omnium flagitiorum labe notati; verbo, tales, quales potius in imum tartarum fuisſent detrudendi, quam evehendi in coelum.

Hisce igitur argumentis Deorum vanitate adverſariis egregie expoſita, *ſimulacra* noster aggreditur, in quibus Dii, veluti ſuis corporibus incluſi, habitare cenſebantur. Haec Deorum inſtar colere, adorare, vittis redimere iisque coronas capiti imponere, vulgo usque adeo curae cordique erat, ut hisce caerimoniis omnem religionem abſolutam putaret. Quam ſuperſtitionem ita fastidit Tertullianus, ut, mentis haud amplius compos, vehementisſimo impetu in adverſarios irruat, eosque hostili riſu perſtringat acerrime. Illos enim monet, haec ſimulacra ab artificibus fabrisque miſere fuisſe vexata asciis ac runcinis omnibusque inſtrumentis, eaque, ut Dii esſent evaſura, eodem fere ſuppliciorum genere affecta fuisſe, quo, ob illorum contemtum, cruciarentur Christiani. Hisce igitur, in mediis, quibus peterentur, vexationibus, haud levi esſe ſolatio affirmat, ſeſe celebratos illos Romanorum Deos ſocios habuisſe malorum. Quid? quod milvos muresque et araneas praeclaris Romanorum ingeniis hac in cau-

caufa praedicat perfpicaciores. Dicit enim, levia haec animalcula fimulacris ac Diis haud parcere, nedum eos colere; contra vero eos inquinare et, quantum posfint, laedere, quippe quibus egregie compertum fit, e vulgari eos confectos esfe materia. Cui profecto irrifioni nec fal, nec fel, deesfe videtur.

Quo magis vero Tertullianus adverfariis perfuadeat, plurium Deorum cultum turpitudine esfe abominandum, *daemonibus* eum adfcribit auctoribus, quos ab illis coli perhibet, cum Deos fibi venerari videantur. Quae quidem opinio nobis forte non minus inepta habebitur, quam modo Romanorum ista fuperftitiofa ftatuarum veneratio Tertulliano videbatur ridicula. Sed hac quoque in causfa noster dijudicandus est e fui aevi indole. Quod quidem ut rite fiat, attendenda nobis est communis *Christianorum* eo tempore *de daemonibus fententia.*

Et fane mira multa de daemonibus narrabant Christiani. Communi fide credebant, eos genios esfe malos. De eorum vero origine indoleque nativa alii aliter ftatuebant. Nonnulli enim eos vi divina esfe procreatos, atque idcirco ab origine bonos fuisfe, opinabantur; hosce vero deinceps, deferto Dei cultu, omni ne-

nequitiarum genere fese reddidisfe infames (1). Alii contra, in quibus Tertullianus, daemones jam ab origine inde malos fuisfe, contendebant, eosque ex impiorum angelorum cum foeminis concubitu natos esfe perhibebant (2). Cenfebantur autem Deo reniti, homines ab ejus cultu avertere, hisce omnia mala moliri, in rabiem eos trahere, morbis affligere, quaeque plura hominibus acciderent calamitofa, haec istis vulgo adfcribebantur auctoribus. Nec difficilia haec iis accidere putabantur. Magna enim vi valere existimabantur, et, quippe aethereo corpore induti, majore etiam volubilitate, qua ubivis cito adesfe posfent (3). Haec quidem malefana de daemonibus fententia Christianis e duplici potisfimum fonte exftitisfe videtur. Partim fcilicet eam repetendam esfe crediderim a Judaeis, inter quos ab exfilio inde Babylonico fimilis quaedam invaluerat daemonologia, quae Jefu aetate altisfimas radices egerat; partim vero a gentibus Graecisque, qui de malis ejusmodi geniis multa quoque fomniare confueverant (4). Quo igitur tempore

(1) Origenes, l. l. p. 377.

(2) *Apolog.* c. 22. Judice Havercampio Tertullianus hanc fovit fententiam male intellecto loco Genef. VI: 2.

(3) Origenes, l. l. p. 234 et 376.

(4) Origenes, l. l. p. 277.

re lucis quaedam ac tenebrarum cernebatur permixtio, magicae artes ubivis dominabantur, miriqu studium occupabat animos, haec doctrina non potuit non laete increscere summumque vigoris attingere fastigium. Nec mirandum sane, Christianos, in hac rerum conditione, plurium Deorum cultum malis istis geniis imputasse auctoribus. Fastidiebant enim plurium Deorum cultum tanquam pestem generis humani longe atrocissimam. Sponte igitur eum a pessimis quoque repetebant auctoribus. Praeterea vero in veteris Codicis versione Alexandrina, omnium manibus trita magnique ab omnibus aestimata, Hebraeum vocabulum שֵׁדִים Deut. XXXII: 17. Ps. CVI: 37. aliisque locis per δαιμονία interpretatum legebant. Quin et fortassis ipsum Paullum apostolum sibi assentientem habere opinabantur, scribentem ad Corinthios: τί οὖν φημι; ὅτι εἴδωλον τί ἐστιν; ἢ ὅτι εἰδωλόθυτον τί ἐστιν; Ἀλλ', ὅτι ἃ θύει τὰ ἔθνη, δαιμονίοις θύει, καὶ οὐ Θεῷ (1). Denique vero his-

(1) 1 Corinth. X: 19, 20ª. Sectio 20 quomodo sit interpretanda docuit J. Heringa, Vir Clar. in *Quaestionibus de locis Novi Testamenti difficilioribus* a. h. l. cujus haec sunt verba: *Quae in deastrorum honorem fiunt sacrificia, ea Paullus ibidem* sect. 20. δαιμονίοις *fieri dicit, quoad non Deo, sed malis geniis, qui Deo et hominibus adversantur, placere possunt.*

hisce illius rei caussis et haec accessisse videtur. A remotissimis scilicet temporibus miracula ac vaticinia celebrata fuerant, tanquam Deorum numine edita. Ea negare neque audebant Christiani, nec forte poterant. Obstabat enim universa antiquitas, miraculis plena; obstabat inveterata eorum apud populum auctoritas. Quin etiam ipsi forte Christiani, quippe Gentium sacris olim addicti, ad Deorum templa aut simulacra subinde miracula perpetrata se vidisse crediderunt, quae animo etiamnunc infixa haererent. Quocunque autem modo se res habeat, miracula ac vaticinia apud Romanos saepius fuisse edita, Christiani nequaquam negabant. Ne vero Dii, vana ista, quae dicit Tertullianus, mortuorum nomina, illorum auctores populo esse viderentur, ad daemones confugiebant Christiani, eorumque ea tribuebant praestigiis. Hi enim malis suis artibus humanum genus eo consilio ab unius Dei cultu deduxisse censebantur, ut sibi, sub magnifico Deorum nomine latentibus, sacra fierent, opulentaque offerrentur sacrificia. Qua quidem paradoxa opinione quamvis Tertullianus adversariis haud persuasisse videatur, plurium Deorum cultum a daemonibus duxisse originem, et revera fuisse daemonum cultum; nec miracula et vaticinia, quibus ceu religionis suae praesidiis gloriabantur

tur adverſarii, rite impugnaverit; tamen, ob communem illum ipſius aetatis errorem, hac in cauſa excuſari haud immerito poterit.

Argumenta denique, quibus religionis ſuae veritatem demonſtrarent adverſarii, habebantur cum *miracula* et *vaticinia*, de quibus cum modo disputaverimus, non est, quod ea denuo commemoremus; tum imprimis *populi Romani* per ſeculorum decurſum eximia *gloria* (1). Quam autem cum Diis ſuis, ob pium ipſorum cultum, acceptam referrent, gravisſimo eam argumento esſe cenſebant, illos revera adesſe, populoque Romano bene conſulere. Quod argumentum cum ſingulari disſerendi diligentia refutaverit Tertullianus, hujus argumentationis ſummam hîc ſimpliciter enarrare lubet.

Quales Dii, huc fere ipſius redit disputatio, vobis, Romani! fuere proprii privique? Sterculeus quidam et Mutinus et Larentina, detestandi isti et obſcoeni! Quid, quaeſo, hi vobis praeſtiterunt? Exterorum vero populorum Dii, quos deinceps Roma ſibi plurimos adſcivit, ſi viribus invaluisſent, ſuae potius, quam hostium patriae tutelam in ſe ſuſcepturi fuisſent. Sed, quod rem prorſus conficit, tunc demum, Romani! facti estis re-

li-

(1) Tzſchirner, l. l. S. 399-408.

ligiosi, tunc demum vestrorum Deorum increvit copia, iisque splendida exstruxistis templa, omnemque sacrorum apparatum augustum reddidistis, cum latius jam extendissetis imperium. „ Ergo non ante religiosi, quam magni; ideoque non magni, quia religiosi" (1). Verum enim vero quid tandem vos dico religiosos? In ipso enim imperio augendo in Deos fuistis impii. Domuistis populos bellis gerendis. In armorum autem strepitu sacra ac profana juxta habentur. Diruuntur templa, necantur sacerdotes, avelluntur simulacra, prosternuntur, polluuntur. Quid igitur, quaeso, excogitari possit ineptius, quam quod tanta affecti contumelia Dii atrocibus suis hostibus voluerint exsistere benevoli?

Exposita igitur egregia hac Tertulliani plurium Deorum impugnatione, dijudicanda nobis instant argumenta, quibus Christianos a *laesae majestatis crimine* defendit. Antequam vero illuc nos convertamus, paucis videndum est, quomodo responderit ad quasdam in Christianorum cultum motas *calumnias*. Christiani enim

(1) *Apologet.* c. 25. edit. Havere. p. 255.

enim *caput asininum*, *crucem* et *solem* divino prosequi honore perhibebantur.

Quod ad *asini cultum* attinet, hoc ob crimen Christiani dicebantur Asinarii. Mirum autem in modum in eo arripiendo ac divulgando sibi placuisse videntur adversarii. Narrat enim noster, certo quodam tempore in vulgus prodiisse tabulam, in qua esset imago monstri singularis prorsus ac ridiculae formae, auribus asininis, altero pede ungulati, librum manu tenentis ac togati, subscriptis verbis: *Deus Christianorum* Onochoetis. „Hinc," inquit, „in tota civitate Onochoetis praedicatur." Ex quocunque fonte iniquam hanc et absurdam de Christianorum cultu opinionem ortam putes, alii enim ex alio eam ducunt, vix digna videtur, quae serio refutetur. Probabiliter noster illius criminis originem tribuit Tacito referenti, Judaeos olim consecrasse asinum ejusque in templo asservasse effigiem. Cum autem primis rei Christianae temporibus Judaei et Christiani pro iisdem fere haberentur, hinc istum asini cultum sponte Christianis quoque affictum esse putat. Quodsi igitur constaret, Judaeos non coluisse asinum, idem hoc de Christianis quoque constare jure contendit. Illud autem ut probet, aliud Taciti adducit testimonium, narrantis, Cnejum Pompejum,

cum

cum Hierofolymam cepisfet templumque adiisfet, nullum reperiisfe afini fimulacrum, quamvis omnia diligentisfime pervestigasfet. Quod fane mirandum foret, fi tamen adfuisfet, afinumque revera coluisfent Iudaei. Hisce expofitis genio indulget, ingeniofe fimul atque acriter adverfarios ridens. Haud enim intelligere fe dicit, quomodo ejusmodi afini cultus ullo modo potuerit offendere Romanos. „ Hoc „ forfitan," inquit, „ improbamur, quod inter „ cultores omnium pecudum bestiarumque Afi„ narii tantum fumus." Ridendo quoque a Christianis amovet *crucis* cultus fuspicionem. Quae enim progrediente tempore inter Christianos invaluit fuperftitiofa crucis veneratio et quafi cultus, is Tertulliani aetate nondum exftiterat. Adverfariis tamen vel fine calumniandi ftudio ejusmodi opinio facile oboriri potuerat, cum fama percrebuisfet, a Christianis coli hominem cruci affixum. Denique adverfarii Christianos *folis* cultores esfe dicebant. Ex Judaeorum more inter Christianos fponte hoc invaluerat, ut Deo preces funderent ad orientem converfi. Praeterea vero diem folis a Christianis imprimis celebrari fciebant Ethnici. Vel fic tamen haec crimina argumentorum vi non refutat Tertullianus. Negat illa tantummodo, eaque in ipfos adverfarios acute re-

retorquet. Nec mirum. Haec enim commenticia esse, e vera religionis Christianae indole, cum ipsis deinceps communicanda (1), satis superque appariturum esse existimat (2).

## §. IV.

## RES POLITICAE.

### DEFENDUNTUR CHRISTIANI A LAESAE MAJESTATIS CRIMINE.

---

*Exponitur crimen.*

Quicunque mali quid adversus populum Romanum perpetrasse censebatur, *laesae majestatis* habebatur reus (3). Hujus vero criminis alia quodammodo ratio erat, stante republica, alia, inducta dignitate imperatoria. Quamdiu enim Romani republica gaudebant, quicunque quidquam

(1) Vid. infra, S. II. §. IV.

(2) *Apolog.* c. 16. *ad Nat.* L. I. c. 12-15. Conf. Tzschirner, l. l. S. 210-215.

(3) Rosinus, *Antiq. Roman.* p. 568 et 692. Eisenlohr, l. l. p. 119. Tzschirner, l. l. S. 218-225.

quam in hanc erat molitus, hostis habebatur publicus et *laesae majestatis* dicebatur reus. Postquam vero, summa rerum in unum delata, perierat respublica, populi majestas cum imperatoris dignitate arctissime erat conjuncta eaque continebatur adeo. Laedere ergo imperatorem debitosque ei denegare honores, jam idem illud habebatur laesae majestatis scelus, quod olim, si quis in rempublicam hostili fuisset animo, perpetratum esse censebatur. Neque is tantum in hoc crimen incidebat, qui in ipsum imperatorem male animatus esse credebatur, verum ille etiam, qui, licet imperatore haud laeso, populo censebatur infensus. Imperator enim populi caput habebatur ac dominus augustissimus. Hujus autem criminis, omnium in Christianos motorum longe gravissimi, plurimas partes noster refutat. De quibus singulis memorandi in exhibenda eorum refutatione idonea nobis erit opportunitas. Id unum hic monitum velim, a Romanis illud crimen ad res quoque religiosas fuisse relatum. Scilicet plurium Deorum cultum inter et res publicas summa ipsis intercedebat necessitudo. Romani enim, quippe rebus civilibus unice intenti, in nulla non re spectabant rempublicam. Quicunque igitur publicum Deorum cultum violaverat, eo ipso reipublicae quoque infensus esse censebatur.

*Di-*

*Dijudicatur defenſio.*

Christiani propter ipſam ſuae religionis indolem, cujus vim egregie etiamnunc conſpicuam fuisſe in ipſorum moribus ſaepius monuimus, *laeſae majeſtatis* rei Romanis non videri non poterant. Vetat enim religio Christiana plurima, in quorum neglectu Romani reipublicae odii certisſimum videbant indicium. Quocirca neque hac in causſa Christianorum ſocietas ullo alio modo probabiliter defendi poterat, niſi demonſtranda vanitate et turpitudine eorum inſtitutorum, quibus Christiani renitebantur.

Ad ea igitur pertinebant *ſacrificia*, *pro imperatorum ſalute Diis offerenda.* Quae cum plurimum valere existimarentur ad Deos Caeſari reddendos propitios, quicunque ea negligebat Caeſaris ſaluti non tantum non conſulere, ſed male etiam velle, videbatur.

Hanc autem ſuspicionem Tertullianus mira quadam ſedulitate a Christianis amovet. Primum enim adverſariis demonſtrat, ſacrificia, pro Caeſaris ſalute Diis oblata, nullius esſe pretii, quandoquidem idola non ii esſent, qui Caeſari ullo modo posſent proſpicere. Quod quamvis ſupra, impugnato plurium Deorum cultu, ſatis ſuperque probasſe posſet cenſeri, acute tamen atque ad rem praeſentem accommodate idem illud de

industria denuo demonſtrat. Huc enim omnis ejus tendit oratio, ut probet, Deos non Caeſarum, ſed Caeſares Deorum eſſe dominos. Suos igitur judices edocet, Deorum ſtatuas, in quibus Dii praeſentes adeſſe vulgo existimabantur, quibusque ceu Diis offerebantur ſacrificia, non Deorum cura, ſed per Caeſaris excubias, ſalvas praeſtari atque integras, illasque e Caeſaris metallis Caeſarisque nutu vulgo confici. Quin etiam multos Deos adeo pependiſſe a Caeſaris auctoritate vere contendit, ut hunc ſibi aut faventem, aut iratum habuerint, ſuo cultu ab imperatore vel publice inſtituto, vel abrogato. In eo igitur, quod Christiani idolis, hisce imperatoris ſervis, pro ipſius ſalute ſacra facere recuſarent, noster reverentiae potius, Caeſari habitae, quam ipſius odii, indicium videt.

Illo igitur crimine, quoad id fieri poterat, rite refutato, quid, quaeſo, ad Christianos hac in cauſſa omni in Caeſarem odii ſuſpicione liberandos eosque adeo adverſariis magnopere commendandos, dici potuiſſet efficacius, quam quae noster deinceps in medium profert? Graviſſima enim oratione, validis nixa argumentis, adverſariis perſuadet, Christianos alio quodam ſacrificii genere imperatori eximie eſſe benevolos. „ Nos ," inquit, „ pro ſalute imperato-

„ rum

„ rum Deum invocamus aeternum, Deum ve-
„ rum, Deum vivum." Et, postquam Deum, quo uno imperatorem laudat minorem, perquam fublimi modo defcripfit, „ illuc," pergit, „ furfum fuspicientes Christiani ma-
„ nibus expanfis, quia innocuis, capite nu-
„ do, quia non erubescimus, denique, fine
„ monitore, quia de pectore, oramus. Pre-
„ cantes fumus omnes femper pro omnibus im-
„ peratoribus, vitam illis prolixam, imperi-
„ um fecurum, domum tutam, exercitus for-
„ tes, fenatum fidelem, populum probum, et
„ quaecunque hominis et Caefaris vota funt."

Ne vero adverfarii existimarent, illa pulcre quidem dicta, fed in imperatoris adulationem ementita esfe, „ infpicite," inquit, „ Dei vo-
„ ces, litteras nostras, quas neque ipfi fuppri-
„ mimus, et plerique cafus ad exteros trans-
„ ferunt." Hinc igitur adverfarios edocet, religionis Christianae haec esfe praecepta gravisfima, ut Christiani fuis adeo inimicis bene velint Deumque pro regibus virisque principibus precibus adeant. Hisce vero religionis fuae praeceptis quin Christiani obtemperarent, adverfariis minime dubitare licebat, cum ipfos univerfae fuae religioni ad mortem usque conftanter addictos quotidie experirentur. Quo efficacius autem noster adverfariis ea de re perfua-

ſuadeat, „ est et alia," inquit, „ necesſitas „ nobis orandi pro imperatoribus, etiam pro „ omni ſtatu imperii rebusque Romanis." Namque inter multos Christianos jamdudum haec invaluerat exſpectatio, qua credebant, rerum terrestrium ſinem prope abesſe. Eum enim inſtare putabant, ſimulac imperium Romanum, quod viribus et gloria ſenſim minui videbant, corruisſet, atque Anti-Christus, in Christianos tum aliquamdiu crudeliter ſaeviturus, fuisſet domitus. Ut igitur, ita fere disputat, mundi interitus differatur, quod nobis utique ipſis conducit, imperatoris ſalutem imperiique vigorem a Deo precemur necesſe est. Quod quidem ad perſuadendum adverſariis ſcienter affirmat. Convenit enim naturae humanae tristia quaeque deprecari. Haec tamen revera Tertulliani ea de re ſententia haud fuisſe videtur. Conſtat enim, Christianos eo tempore in rerum omnium fine exſpectasſe ſplendidum illud Christi regnum terrestre, quod mille annos esſet perduraturum, quoque pii Christi cultores, mortui pariter ac vivi, ea, qua major excogitari nequeat, beatitate fruituri esſent. Quocirca ipſe in libro *de Oratione*, mentem ſuam libere explicans, in contrariam priori illi abit ſententiam. Ibi enim ex hisce Orationis q. d. Dominicae precibus: „ veniat „ regnum tuum!" efficere ſtudet, Christianis

hoc

hoc a Deo precandum esſe, ut mundi finem accelerarct Christique regnum cito adduceret, eos increpans Christianos, qui Deum precarentur, ut mundi illum interitum esſet dilaturus (1).

Christiani etiam *per genium imperatoris jurare* ſtrenue recuſare ſolebant. Veteres enim, luxurianti ſuae indulgentes phantaſiae, omnem rerum naturam ingenti implevisſe geniorum numero, qui regionum, urbium, hominum aliarumque rerum curam agerent, neminem latet. Ejusmodi autem genius imperatori imprimis tribuebatur, per quem qui jurare retractaret, gravisſimo ſaepe afficiebatur ſupplicio (2).

Qua quidem in causſa Tertullianus Christianos ab invidis ſuis vituperatoribus non male defendisſe videtur (3). Quamvis enim ad aequalium Christianorum opiniones accommodatius, quam verius Romanisque ad perſuadendum efficacius, contenderit, Caeſaris genium malum esſe daemonem, per quem jurare nefas esſet; hoc

(1) *Apolog.* c. 28 - 32. *ad Scap.* c. 1, 2. *de Oratione*, c. 5. Conf. Münſcher, *Lehrbuch der Christlichen Dogmengeſchichte*, zweyte Auflage, S. 21 - 24.

(2) Suetonius, *in Augusto*, c. 60, *in Caligula*, c. 27. Roſinus, l. l. p. 151 - 153. Tzſchirer, l. l. S. 220, 221.

(3) *Apolog.* c. 32. *ad Nationes*, L. I. c. 17.

hoc certe prudenter vereque illis affirmat, Christianos vel ſic tamen in jurejurando haud negligere Caeſarem. Monet enim, ſui aevi Christianos *per Caeſaris jurare ſalutem*, quam omnibus geniis augustiorem praedicat.

Christiani porro mortem adeo obire, quam *imperatorem Deum ſalutare*, malebant. Quod adverſarii haud raro flagranti impetu ab iis postulasſe videntur. Eo enim turpisſimae adulationis pervenerant, ut non tantum mortuos imperatores, ſed viventes adeo, in Deorum numerum referre ſolerent (1).

Ingenti vero argumentorum copia noster adverſariis probare conatur, Christianos ſummo jure impiam istam reſpuere Caeſaris adulationem. Primum igitur contendit, tantum abesſe, ut imperatori, ob negatum illi Dei honorem, infenſi habendi esſent, ut contra hoc ipſo ejus ſaluti egregie proſpicere viderentur. Dicit enim, Christianos ita ab imperatore Dei unius ſummeque potentis deflectere iram, quippe qui haud ferat hominem mortalem Dei loco habitum. Ac certe hoc probabiliter ſtatui posſe videtur, populum Romanum, cum imperatores ſuos,

(1) Suetonius, *in Julio Caeſare*, c. 88. in *Caligula*, c. 22. Ovidius *de Ponto*, L. IV. epiſt. 9. verſ. 105 ſqq. Tzſchirner, l. l. S. 221.

ſuos, ſuperſtites etiamnunc, Deorum nomine appellaret, hosce ſaepius ſponte eo adduxisſe, ut, ſuperbia fastuque tumentes, ſibi ipſi Dii viderentur justamque ita in ſeſe excitarent unius veri Dei vindictam. Vereor tamen, an Tertullianus hancce ſuis verbis tribuerit ſententiam. Etenim, orationis contextae habita ratione, paulo abjectius de Deo ſentire eumque hominum fere inſtar invidia atque aemulandi ſtudio ductum ſibi cogitasſe videtur.

Neque in eo laudandus est noster, quod *Dei* vocem cum *domini* vocabulo commutans affirmet, ne ipſum quidem Augustum *Dominum* ſalutari voluisſe. Hic enim illo *Domini* vocabulo non *Deum*, ſed *tyrannum* intelligebat. Caetera vero, quae habet, argumenta, omnino valere videntur. „ Non Deum imperatorem dicam," inquit, „ vel quia mentiri „ nescio, vel quia illum non deridere audeo, „ vel quia nec ipſe ſe Deum volet dici." Candide haec dicta esſe ac vere, quisque perſentit. Ac profecto turpe illud mendacium, quod Christiani pie averſabantur, ipſi imperatori non poterat non paulo molestius accidere. Certe, niſi fastu excaecatus esſet, quidni reſpueret commenticium istud atque adulationis plenum elogium? Quin etiam infaustum illi esſe hoc Dei cognomen noster ingenioſe dicit. Asſumto enim

ab

ab imperatore *Dei* nomine, *dignitatem* ipſius *imperatoriam* in discrimen vocari, immo tolli, existimat, quippe quae *homini* conveniat, non vero *Deo.* Caeterum autem adverſariis affirmat, Christianos imperatorem ſumma veneratione proſequi, quippe quem ad illam dignitatem provexerit ipſisque principem dederit unus ac verus Christianorum Deus (1).

Ad honores imperatori habendos pertinebat etiam *laeta festorum dierum celebratio.* Quos autem qui celebrare negligebat, imperatorem, in cujus honorem potisſimum inſtituebantur, parvi facere videbatur ipſumque populum, cujus gaudii particeps esſe nollet, infenſo proſequi animo. Quam ob rem adverſarii Christianis ſaepius molesti fuere. Hi enim ab omni festorum contagione ſibi religioſisſime cavebant, cum contra Romani ſe iis totos dare ſolerent. Quocirca festorum imprimis opportunitate publicos istos hostes et μισανθρώπους, quos dicebant, investigasſe effrenatoque furore in eos grasſati fuisſe videntur (2).

Christianos vero gravibus rationum momentis ad

(1) *Apolog.* c. 33, 34. *ad Nationes*, L. I. c. 17. *ad Scapulam*, c. 2.

(2) Roſinus, l. l. p. 241. Tzſchirner, l. l. S. 218, 219.

ad id induci, ut a feſtis diebus celebrandis ſibi abſtinendum esſe putarent, neque eos vel ſic tamen Caeſarem populumque Romanum hostili proſequi odio, noster luculentisſime probat. Ita enim feſti illi dies comparati erant, ut in Caeſaris potius dedecus, quam honorem, celebrari viderentur. Disſolutis nempe moribus et hostili ſaepius in imperatorem animo notati erant. Quam quidem feſtorum dierum turpitudinem noster tam vivide depingit tamque praeſentem adverſariis ob oculos ſiſtit, ut hi, eam attendentes, in eorum neglectu nullo jure aliquod infenſi Christianorum in Caeſarem animi documentum animadvertere potuisſe videantur. Christianos autem hanc unam ob cauſſam istis ſolennibus haud interesſe affirmat, quia hominem, ſancta Christi religione imbutum, iis interesſe haud deceat. Qua in re ſumme praedicanda videtur illius aevi Christianorum religio. Hosce vero nihilominus feſtorum dierum meminisſe narrat. Eos enim a Christianis privatim celebrari dicit, et quidem pie ac ſobrie multoque religioſius, quam a plebe ſeditioſa viriſque principibus. Quo magis autem probet, Christianos, publica illa ſolennia ſugientes, in Caeſarem populumque Romanum nihil ſpirare hostile, adverſarios de industria monet, ipſos religionis ſuae gravisſimo de φιλεχθρίᾳ praecepto ad-

adhuc nunquam non eximie obtemperasſe. Judicibus enim id in memoriam redigit, quam molesti Romani Christianis ſaepius fuisſent, quam immani atrocique furore in eos haud raro grasſati quamque horrendo impetu in ipſos mortuos Christianos invecti, quibus ne in ſepulcro quidem malorum concesſisſent requiem. Simul vero palam libereque profitetur, Christianos gravisſimas illas injurias nullis adhuc injuriis ultos fuisſe; *ſive* incendio faciendo: „ ſed abſit," inquit, „ ut aut igni humano „ vindicetur divinitas ſectae, aut doleat pati, „ in quo probatur;" *ſive* Romanis bellum inferendo: etenim, „ hesterni ſumus," inquit, „ et vestra omnia implevimus; urbes, inſulas, „ castella, municipia, conciliabula, castra ipſa, tribus, decurias, palatium, ſenatum, fo„ rum. Sola vobis reliquimus templa. Posſu„ mus dinumerare exercitus vestros: unius pro„ vinciae plures erunt (1). Cui bello non „ idonei, non prompti fuisſemus, etiam im„ pares copiis, qui tam lubenter trucidamur, „ ſi non apud istam disciplinam magis occidi

„ li-

(1) „ h. e. ſcimus, quot exercitus hodie Romani alant, quis illorum justus ſit numerus; at tanta Christianorum multitudo est, ut vel una provincia majores copias de iis inſtruere posſit." Sunt verba H a v e r c a m p i i, l. l. p. 312. in nota 31.

„ liceret, quam occidere?" *five* denique e Romano imperio in alias migrando regiones: „ procul dubio fic," pergit, „ expavisfetis ad „ folitudinem vestram, ad filentium rerum et „ ftuporem quendam quafi mortui orbis, quae- „ fisfetis, quibus imperaretis." Quae profecto Tertulliani verba, quamvis rem fubinde immodice auxerit, unice apta erant, quibus judicibus abunde perfuaderetur, Christianos, licet festos ac folennes dies haud publice celebrarent, neque Caefaris, neque populi, esfe hostes (1).

Cum vero Christiani fe vita ac moribus a caetero populo prorfus distinguerent, nec fere quidquam cum eo commune habere velle viderentur, *factionem*, reipublicae ftatum convulfuram, cogitare cenfebantur. Cui quidem adverfariorum opinioni fummopere favebant Christianorum conventus clandestini primisque illis temporibus nocturni. Quales conventus reipublicae periculofos esfe cum Romani ufu edocti esfent, lege Gabinia *quempiam coitiones clandestinas conflare* vetuerunt, *harum participem capitali fupplicio plectendum esfe* conftituentes (2).

Ter-

(1) *Apolog.* c. 35 - 37. *ad Scapulam* pasfim.

(2) Rofinus, l. l. p. 638. Tzfchirner, l. l. S. 219.

Tertullianus autem cum e ſupra refutatis criminibus efficit, adverſarios temere ſuspicari, Christianos cogitare factionem praeſenti rerum conditioni infenſam, tum vero idem illud argumentis, aliunde ſumtis, probare conatur. Contendit enim Christianos a gloriae cupidine prorſus esſe alienos, qua demum abrepti homines ſeditioſi factiones moliri ac rempublicam in partes distrahere ſtudeant. Praeterea autem, ut ipſos ab omni factionis partiumque ſtudio quam longisſime abesſe magis etiam probabile reddat, ſublimi quadam utitur ſententia, qua ſe praeſtantisſimam religionis Christianae indolem, perſpectam habuisſe pulcre ostendit. Scilicet „ unam," inquit, „ unam omnium rempubli- „ cam agnoscimus, mundum." Quod vero Christiani quaevis ſpectacula averſarentur, inde etiam temere effici, illos partium ſtudio duci ac factioſos esſe, ita et hîc probare ſtudet, ut, turbulento illo tempore quam periculoſa ea esſent reipublicae, quantaque inſania, impudicitia atque atrocitate inſignia, adverſarios opportune moneat (1).

Pervenimus jam ad locum e Tertulliani ſcriptis apologeticis unum omnium longe pulcerrimum (2). „ Edam jam nunc," inquit,

(1) *Apolog.* c. 38.
(2) *Apolog.* c. 39.

quit, „ ipſa negotia Christianae factionis, ut, „ qui mala refutaverim, bona ostendam." Christianorum igitur conventuum indolem paulo uberius ſibi exponendam ſumit. Quod quidem eo facit conſilio, ut ulterius adverſariis perſuadeat, Christianos nequaquam in imperatoris populique Romani perniciem conſpirare, ſed contra quietos esſe cives piosque Dei cultores. Quae tamen Tertulliani de ſacris illis Christianorum conventibus narratio cum potius ad horum *commendationem*, quam *defenſionem*, pertinere videatur, eam, hîc misſam factam, in altera Sectione ſuo loco ſumus exhibituri (1).

Quamvis autem hisce omnibus, quae commemoravimus, adverſariis ſatis ſuperque demonſtratum esſet, Christianos non *hostili* in imperatorem populumque Romanum ferri animo, vel ſic tamen noster ſuam causſam non actam cenſebat, neque eam actam cenſere poterat. Licet enim conſtaret, Christianos reipublicae haud *infenſos* esſe, ei tamen *obesſe* credebantur. Romani nimirum Christianos ſua erga Deos impietate ipſi quoque populo *Deorum invidiam parare* opinabantur, neque eos praeterea, quippe inertem ac deſidioſam vitam agentes, *civitatis flori commodisque* quidquam *inſer-*

(1) Vid. infra, S. II. §. III.

*servire* putabant. De quibus ſingulis denique videamus.

Romani igitur ſibi perſuadebant, Christianos, ob plurium Deorum contemtum, omnium calamitatum publicarum auctores esſe habendos (1). Hanc autem ferocem ſuspicionem, adverſariorum mentibus alte inhaerentem, furibundum vulgus ad ardentisſimum ſaepe inflammasſe vindictae ſtudium, noster affirmat. „ Si," inquit, „ Tiberis ascendit in moenia, ſi Nilus „ non ascendit in arva, ſi coelum ſtetit, „ ſi terra movit, ſi fames, ſi lues, ſtatim „ Christianos ad leonem" (2).

Illam autem adverſariorum opinionem omni veri ſpecie deſtitutam esſe, Tertullianus, duce historia, probare aggreditur. Commemorat enim, quot regiones atque inſulas aquarum vis abſorpſerit, quot urbes flammae conſumſerint, quot clades Romanis hostiles exercitus intulerint, quoties hi ipſis adeo Deorum delubris ruinam contraxerint, diutisſime ante cognitum nomen Christianum, colentibus omnibus omnes Romanorum Deos. Neque in hac praeclara ejus criminis refutatione ſubſistit. Quo magis enim id irritum reddat, omnem idolorum in rebus

(1) Tzſchirner, l. l. S. 195, 196, 222, 223.
(2) *Apolog.* c. 40.

bus humanis gubernandis providentiam tollit. Re ſcilicet inverſa Christianorum Deum ejusmodi calamitatum unum auctorem esſe contendit. Hunc autem Romanam gentem eo potisſimum conſilio iis affligere affirmat, ut ab ea impietatis poenas repeteret. Quae quidem ſententia forte cuipiam abſurdior esſe videatur. Nobis vero, ſacri Codicis testimonio fidem habentibus, perſuaſisſimum est, Deum olim non Judaeos tantum, ſed exteros etiam populos omneque genus humanum ſaepius gravisſimis affecisſe calamitatibus ac deſtruxisſe adeo, ut impietatis poenas penderent. Quid igitur impedit, quo minus credamus, divinam providentiam omni etiam tempore in quacunque gente regunda ſimili quadam procedere via? Quanquam id non ita dictum volo, ac ſi cum iis hominibus facerem, qui in nulla non calamitate, aut univerſo cuidam populo, aut ſingulis hominibus, illata, nihil niſi *punientem* ac *vindicantem* Deum ſibi videre videantur. Contra vero ejusdem illius ſacri Codicis testimoniis nixi, Deum, ſapientisſimum optimumque generis humani patrem, homines malis aerumnisque imprimis etiam ideo afficere credimus, quibus aberrantes in viam reducat, bonos in fide ac pietate confirmet, omnes autem ad vera coelestique beatitate perfruendum reddat

 ap-

aptiores. Quocirca nec Tertulliano hac in re omnino asſentiendum puto. Hic enim quaecunque generi humano gentive Romanae unquam evenerint mala, ea omnia huic Dei conſilio adſcribere videtur, ut a mortalibus delictorum impietatisque poenas repeteret. Neque etiam argumenta, quibus porro adverſariis perſuadeat, non deastra, ſed unum Deum quarumcunque calamitatum esſe auctorem, multum valere videntur. Quo enim jure contendat, imperio Romano mala evenisſe leviora, ex quo Christiani ab idolorum cultu ſeſe ad unum verum Deum convertisſent, eumque precibus ſuis ac pietate populo Romano magis propitium reddidisſent, non video. Conſtat nimirum, illud aevum Romanis multis nominibus valde calamitoſum fuisſe. Neque etiam, quod ſequitur, argumentum probare auſim. Inde ſcilicet, quod idolorum cultores vulgo iisdem, quibus Christiani, calamitatibus esſent obnoxii, efficere ſtudet, idola, niſi esſent injustisſima omnique cultu indigna, earum auctores nullo modo posſe haberi. Existimat enim, Deos inique acturos esſe, ſi pios quoque ſuos cultores eorum malorum redderent participes, quae Christiani ſibi ſolis ob illorum contemtum merito contraxisſent. Ad quod autem ſi quis hoc reponi posſe putaret: „ at

„ ve-

„ vero eadem illa iniquitas Christianorum quo-
„ que Deo adhaeret, quippe qui ſuos etiam
„ cultores, aeque ac irriſores, quibusque cala-
„ mitatibus affligi ſinit!" id temere dictum iri existimat. Christianorum enim Deum ſuos cultores certiores reddidisſe monet de judicio, aliquando de omnibus hominibus juste habendo, quo tandem piis ſuis cultoribus virtutis praemia ſit largiturus, impios vero homines gravi affecturus ſupplicio. Verum enim vero nonne exteris quoque nationibus aliqua erat futuri cujusdam judicii exſpectatio? Nonne antiquisſima adeo earum mythologia hujus rei indiciis abundat? Etiamſi vero nullum ipſis fuisſet futuri justique judicii augurium, vel ſic tamen Deos ſuos, ob calamitates horum cultoribus pariter ac contemtoribus illatas, haud majore jure iniquitatis accuſare ipſis licuisſet, quam Jobo, pio illi, qui perhibetur, Dei cultori, gravisſimis aerumnis afflicto placitumque de judicio futuro parum cognitum habenti, in providentiam divinam invehi licuisſe posſit cenſeri (1). E quibus hoc concluſione efficimus, Tertullianum paulo temerius contendisſe, Romanorum Deos, propterea quod ipſorum cul-

(1) Lib. Job. c. III. IX. X. coll. cum c. XXXIX: 35 - 38.

cultores iisdem vulgo, ac impugnatores Christiani, premerentur rerum asperitatibus, *aut* publicarum calamitatum omnino non esse potuisse auctores, *aut* certe hac sua iniquitate cultu divino sese reddidisse indignos (1).

Denique Christianis crimini dabatur, *quod populi commodis haud satis consulerent* (2). Cujus quidem criminis, aliquatenus certe, revera rei fuisse videntur. Cum enim religio Christiana, cujus Christianorum societas in nulla non re observantissima erat, omni superstitioni vehementer obsit, neque cum idolorum, statuarum atque imaginum cultu quidquam commune habeat, statuarii, sculptores pictores atque id genus homines alii, ingens inde damnum non percipere non poterant. Horum autem invidia quam exitiosa Christianis fuerit, vel ex iis, quae de Demetrio, fabro isto Ephesino, in actis Apostolorum a Luca memoriae prodita sunt (3), conjectura consequi licet.

Noster vero Christianos non omnino juste in hoc crimen venire contendit. „ Neque enim," inquit, „ Brachmani aut Indorum Gymnoso-„ phistae sumus, sylvicolae et exules vitae." Chris-

(1) *Apolog.* c. 40, 41.
(2) *Apolog.* 42. Conf. Tzschirner, l. l. S. 218, 219.
(3) Act. XIX: 23 seqq.

Christianos e contra industrios esſe cives affirmat civitatique navigando, militando, agros colendo ac mercaturam faciendo utilisſimos. Quod tamen inficias ire ipſi haud licebat, id neque inficiatur. Christianos enim nihil quidquam eorum emere, quae Deorum ſacris celebrandis inſervirent, neque in Deorum gratiam ſibi thura comparare, neque vectigalia, in templorum ſacrorumque uſum ſtatuta, ſolvere, genuine fatetur. Qua tamen in re ipſos excuſat, atque ita quidem, ut adverſarios ſimul acriter perſtringat. Majorem enim thuris copiam Christianos in mortuis ſepeliendis conſumere dicit, quam adverſarios in thurificando Diis; largioremque illos ſtipem dare affirmat hominibus mendicis, quam hosce mendicis ſuis Diis. Caeterum vero quidquid detrimenti Christiani civitati afferre viderentur, illud *partim* quidem pesſimos quosque homines percipere monet, ſicarios, veneficos, lenones et id genus alios, quibus qui obesſet hoc ipſo civitati egregie prodesſe esſet cenſendus; *partim* vero illud tam leve esſe contendit, ut Christiani, vectigalibus publicis religioſisſime pendendis vitaque ſua quieta atque ab omni ſcelere fraudeque aliena, id ſatis ſuperque restituerent. „ Ast," inquies, „ bene haec Tertullianus, ſi „ modo vere!" Verum enim vero quis, quaeſo,

ſo, causſidicus paulo prudentior in clientis ſui defenſionem ejusmodi res ſibi ſingendas ſumſerit, quarum falſitatem judices nullo modo latere posſe certisſime ſciat? In quam tamen imprudentiam noster incurrisſe existimandus foret, niſi ab ipſo narrata veritati fuisſent congrua (1).

Hisce igitur argumentis Tertullianus Christianos neque hostes esſe publicos, neque civitati noxios aut inutiles cives; contra vero illos multis in rebus ſeſe ipſis ſuis calumniatoribus imperatoris patriaeque praeſtare amantiores, Africae praeſidibus abunde probavit. Quocirca hoc etiam *laeſae majeſtatis crimine* refutato, „ conſtitimus," inquit, „ ut opinor, „ adverſus omnium criminum intentationem, „ quae Christianorum ſanguinem flagitat" (2). Quod enim in hoc *defenſionis* capite nobis ſpectandum restat argumentorum genus *philoſophum*, non atroci cuidam adverſariorum *crimini*, ſed in ipſam religionem Christianam motae *dubitationi* oppoſitum est.

(1) *Apolog.* c. 42 et 43.
(2) *Apolog.* c. 46.

§. V.

## §. V.

# PHILOSOPHIA.

### RELIGIO CHRISTIANA,

### PHILOSOPHORUM SECTIS PRAESTANTIOR.

---

Magna imprimis philosophos inter et Christianos cernebatur animorum contentio. Quod enim Ethnicorum hominum in Christianos obtinebat vulgare odium, mirifice in philosophis acuebatur mutua studiorum aemulatione. Christiani enim suam religionem, quippe ab ipso Deo profectam, unam veram habentes, quae huic contraria erant philosophorum placita, ea falsitatis non arguere non poterant. Neque aequo animo id ferebant philosophi. Sapientiae enim gloria et muneris, quo fungebantur, splendore ac gravitate nimis eminebant, quam qui a vilissima ista, quae videbatur, Christianorum caterva lacesserentur inulti. Odio igitur atque invidia abrepti, quantum poterant, Christianis nocebant. Nec tantum magistratuum saevitiam plebisque furorem in illos excitare omnibus annitebantur viribus, verum etiam religionem Christianam calumniando atro carbone no-

notare ſtudebant. In hac igitur animorum contentione non mirum, Tertullianum, acerrimum illum Christianorum propugnatorem, et quidquid philoſophiam oleret averſantem, cum philoſophis in arenam deſcendisſe. Ne tamen hoc ita interpretemur, quaſi aequalis cujusdam philoſophi dubitationibus atque objurgiis copioſe refutandis ſeſe tradiderit. Contra vero ne ipſius quidem Celſi, qui certe Tertulliani memoria jam exſtiterat religionemque Christianam ſcriptis palam aggresſus fuerat, ullam facit mentionem; ſive hujus ſcripta ſubtiliora existimaverit et minus apta, quam de quibus in hisce rerum angustiis coram Christianorum judicibus iisque viris politicis disputaret; ſive etiam, quod neque improbabile esſe videtur, illa parum adeo cognoverit. Ut ut ſit, cum nullo aequali philoſopho confligit. Huic ſolummodo adverſariorum, eique veroſimiliter a philoſophis pervulgatae occurrit opinioni, qua Christiani non niſi vulgarem quandam ſectam philoſopham conſtituere divinaque inſtitutione frustra gloriari perhibebantur (1). Quam quidem perverſam opinionem, cui procul dubio etiam anſam dedit ipſa Christianorum frequens ſui tanquam philoſophorum Christianorum com-

(1) Conf. Eiſenlohr, l. l. S. 127 - 131.

commemoratio, Tertullianus ita refellere studet, ut *primum* celeberrimis quibusqae philosophis antiquis, cum rerum gravissimarum scientia, tum morum probitate, Christianos laudet superiores (1); *deinde* vero, quidquid philosophi bene docuerint, eos sumsisse contendat e Veteris Foederis scriptis atque ad suum singulos composuisse ingenium (2); *denique* autem Christianorum placitum de resuscitandis mortuis, *et* ab adversariorum risu dubitationibusque vindicet, *et* argumentis probet ac commendabile reddat (3).

Inquirentibus nobis in *veterum philosophorum de rebus gravissimis placita*, mira animus afficitur sensuum varietate. Ex parte enim cum ejusmodi sint, ut aut futilitate fastidium pariant, aut impietate horrorem incutiant, ita ex parte animum in admirationem rapiunt, ut non ab homine quodam videantur profecta, sed ab ipso Deo. Quid enim, quaeso, Platonis (4) Ciceronisque (5) de animorum immortalitate disputationibus, quid Socratis (6) de Dei

(1) *Apolog.* c. 46.
(2) *Apolog.* c. 47.
(3) *Apolog.* c. 48.
(4) Conf. imprimis ejus *Phaedon.*
(5) Conf. *Tuscul. Quaest.* I.
(6) Conf. Xenophon, *Memorab.* L. I. c. 4. L. IV. c. 3.

Dei vita ac providentia, ipsiusque illius Platonis (1) de Dei natura disquisitionibus, quid, inquam, plurimis veterum philosophorum de rebus momentosissimis placitis exponi potest evidentius, pulcrius, sublimius, ad persuadendum efficacius? Sed vel sic tamen a divina Christi religione quantum distat cultissima quaeque philosophia! Quae enim sagacissimis philosophis obscuriora erant, ea clara luce collustravit religio Christiana; quae illis fluctuabant, ea haec stabilivit firmissime, quaeque illorum mentem sperandi vix subibat cogitatio, ea haec praestitit. Praeterea vero philosophia, quasi partium amans, paucis admodum hominibus suique studiosis benevola adest. Religio autem Christiana hanc sibi impressam habet luculentissimam nobilioris divinaeque originis notam, quod pari cura omnes omnino complectitur homines, divinisque suis mysteriis quasi initiat universum genus humanum. Quam religionis Christianae praestantiam Tertullianus persensisse videtur. Contendens enim, Christianos gravissimarum rerum scientia antecellere philosophis, non comparationem instituit inter vulgarem quendam philosophum et doctorem Christianum, sed philosophorum principem inter et quem-

(1) Conf. imprimis *de Legibus* L. X.

quemlibet Christianum, Platonem et rudem aliquem e Christianis opificem. Huncce Deum novisse affirmat, quem Plato difficilem dixisset inventu, ejusque naturam hunc laudare libere, de qua Plato cum popularibus disputare vix sustinuisset.

Neque minore jure *Christianorum mores prae philosophorum moribus extollit.* Plurimi enim exterorum philosophi vitiis fuere infecti, homine eoque philosopho parum dignis. Christiani contra quantopere morum integritati consuluerint, vel inde efficere licet, quod ipsi eorum adversarii eos nonnunquam summe laudaverint inviti. De qua quidem Christianorum, vulgarium hominum, prae celebratissimis philosophis vitae integritate adversariis ita persuadet, ut severam Christianorum morum disciplinam commemoret amplamque inter utrosque instituat comparationem. Quanquam non inficiari licet, illum ulterius subinde, quam par erat, processisse in vituperandis philosophis, eumque, nisi aliis, Democrito certe ac Pseudippo et Socrati accidisse molestiorem.

Nec tamen noster in justa hac Christianorum religionisque Christianae prae philosophis celebratione subsistit. *Ne ea quidem, quae docuerant philosophi, horum ingenio, sed sacro Codici tribuit fonti primario.* At vero plura mihi per-

persuadent, multum abesse, ut Graeci philosophi, quos solos spectasse hic sufficit, sua placita a Veteris Foederis scriptis mutuati esse videantur. Etenim, quod primum moneo, Graecorum poëtae, philosophi atque historici ante Alexandri Magni aetatem Judaeorum vix ullam mentionem faciunt, cujus tamen faciendae, cum exteras et Palaestinae vicinas regiones commemorarent, crebra ipsis fuit opportunitas. Hujus autem rei caussa nulla alia dari posse videtur, nisi quod Judaei ipsis aut prorsus incogniti essent, aut indigni adeo viderentur, de quibus mentionem facerent. Obest praeterea Tertulliani sententiae diversum utriusque gentis ingenium diversaque conditio. Judaei enim, qui omne fere exterarum gentium commercium fugiebant, cum hisce, quas ob singularia Jehovae in se collata beneficia despiciebant, suam religionem communicasse parum probabiliter statui posse videntur. Proselytos enim sibi comparandi studium et omnino liberalior quaedam indoles illis demum exstitit diu post, quam floruerunt in Graecia non tantum de rebus divinis humanisque philosophantes poëtae atque illi, qui vulgo *σόφοι* dicuntur, verum etiam insignes quique veri nominis philosophi. Graecorum vero ingenii cultum si attenderimus, atque rerum gestarum gloriam imperiique splendorem et

et amplitudinem, profecto neque hi, etiamſi id licuisſet, a Judaeis, vulgo contemtui odioque habitis, quidquam mutuari voluisſe videbuantur (1). Omnium vero maxime hanc Tertulliani opinionem falſitatis convincere videtur ipſa Graecorum, quae ſuperſunt, ſcriptorum indoles. Inde enim ab Homero ad aetatem Alexandrinam usque, immo per totam Graecorum historiam, a poëtica fingendi ubertate ad philoſopham disſerendi diligentiam cernitur progresſio quaedam continua, ut quaſi tuis ipſe oculis videas, quomodo felix Graecorum ingenium, ſenſim paulatimque ad altiora tendens, ſua ſponte egregia quaeque, et in caeteris disciplinis, et in philoſophia, invenerit. Nec quidquam Hebraicum refert colorem; omnia ſpirant nativum Graecorum ingenium.

Illa autem Tertulliani, quae per plura ſecula inter Christianos viguit, nec nostro tempore prorſus oboluit, ſententia procul dubio originem duxit e ſacri Codicis auctoritatis vindicandae augendaeque ſtudio. Christiani enim bene tenebant, multa egregia philoſophorum ſcriptis contineri de iisdem rebus placita, quae in ſacro Codice exſtant a Deo patefacta. Nec ſibi perſuadere poterant, Deum eadem illa cum Judaeis

pe-

(1) Conf. Wyttenbachii, *Disput. de unitate Dei*, p. 420 - 431.

peculiari quadam institutione communicaturum fuisse, quae sola ratione duce invenire potuissent philosophi. Itaque sponte eo adducebantur, ut sibi ipsi aliisque persuaderent, quaecunque philosophorum placita sacri Codicis doctrinae quodammodo convenirent, ex hoc esse depromta atque a singulis philosophis ad suum composita ingenium. A qua forte opinione alieniores fuissent, si secum reputassent, ipsum quoque ingenium humanum donum esse divinum, atque in media ea nonnullorum placitorum similitudine simul ad ingens illud universam Codicis sacri doctrinam inter et quamlibet philosophiam attendissent discrimen. Quae vero poëtis et philosophis exteris cum scriptoribus sacris in rebus, cosmogoniam potissimum antiquissimamque generis humani historiam spectantibus, intercedit narrationum convenientia, aliunde vix explicanda, quin haec ipsa non e sacro Codice, sed e traditionibus, ipso Codice sacro antiquioribus hujusque ipsius hactenus fontibus, repetenda sit, nullus dubito.

Quod jam Apostolorum aetate gentibus exteris risum excitaverat *placitum de resuscitandis mortuis* (1), etiamnunc ab iis explodebatur tanquam malesanae phantasiae commentum. Cui ca-

(1) *Act. Apost.* c. XVII: 32.

cavillationi Tertullianus non resistere non potuit. In hoc enim gravissimo religionis Christianae placito omnis Christianorum collocabatur spes fidesque. Eo demum nixi pro Christi causa quascunque calamitates fortiter sustinebant ipsamque mortem obibant intrepidi. Adde, quod hoc placitum, cum doctrina de judicio futuro arctissime conjunctum, illius aevi Apologetis egregie praesto erat, quo efficacius adversariis persuaderent, Christianos, judicium illud futurum justissimum fore credentes, nec perditis laborare moribus, nec temere religionem suam vita habere cariorem (1). Noster autem in hoc placito vindicando ita versatur, ut *et* adversariorum risum ab eo declinare motasque dubitationes refellere, *et* vero argumentis illud demonstrare ac probabile reddere studeat.

Quod igitur ad prius argumentorum genus attinet, inconsideratum esse illum adversariorum risum pulcherrime neque absque sale ostendit, opposito hoc Christianorum placito Pythagoraeorum metempsychoseos doctrinae. Illos scilicet inique agere dicit, qui riderent Christianos, credentes fore, ut de homine aliquando in vitam rediturus esset homo, cum facile ferrent Pythagoraeos, docentes, hominem factum iri

(1) Conf. Eisenlohr, l. l. S. 168 et 169.

iri mulum. Adverſarii vero in ipſum hoc Chriſtianorum placitum dubitationes movebant. Disſolutam ſcilicet istam ac quoquoverſus disperſam corporis materiam in novam denuo corpus posſe reſtitui negabant. Neque crasſior haec de iisdem plane hominum mortuorum corporibus in vitam reſtituendis doctrina in ipſo Codice ſacro multum praeſidii habere videtur. Illud autem fieri prorſus non posſe quam temere ſtatuatur, perſentit, qui ſummam Dei in homine procreando animadvertit potentiam. Hanc autem Tertullianus quoque hîc ſcite laudat. „ Conſidera ,” inquit, „ temet ipſum, o homo! et fidem rei in„ venies. Recogita, quid fueris antea; utique „ nihil: meminisſes enim, ſi quid fuisſes. Qui „ ergo nihil fueras, priusquam esſes, idem ni„ hil factus, cum esſe deſieris, cur non posſis „ esſe rurſus de nihilo ejusdem ipſius auctoris „ voluntate, qui te voluit esſe de nihilo? Quid „ novi tibi eveniet? Qui non eras, factus es; „ cum iterum non eris, fies. Redde, ſi po„ tes, rationem, qua factus es, et tunc requires, „ qua fies” (1). Inepte vero existimat, Deo facilius adeo accidere, disſolutam corporum materiam, quippe quae jam adſit, colligere vitaque ani-

(1) *Apolog.* c. 48. edit. Haverc. p. 413 et 414. Conf. *de reſurrectione carnis*, c. 11.

animare, quam hominem e nihilo procreare: Superiori illi hanc etiam dubitationem adverſarii addebant. „ Ergo," inquiebant, „ ſemper „ moriendum erit, et ſemper reſurgendum." Quam bene haec dubitatio illis conveniat, nemo non videt. Corpus enim humanum, quippe materia conſtans, fragile esſe cognoverant ſuaque natura interitui obnoxium. Concedentes igitur, hominum corpora a Deo posſe in vitam revocari, tamen non ſuspicari non poterant, post aliquod tempus illa denuo humani quid esſe pasſura, atque ita ſaepius iteratam requiſitum iri corporis reſuscitationem, quod abſurdum esſe existimabant. Tertullianus autem „ ſi ita," inquit, „ rerum Dominus deſtinasſet, ingratis experireris conditionis tuae legem." At vero lege divina hac de re aliter ſtatutum esſe, divinaque ſua inſtitutione edoctos Christianos certisſime novisſe monet, in fine hujus rerum ordinis mortuos revocatum iri in vitam aeternam, nulli denuo moriendi periculo expoſitos.

Ad alterum illud accedimus argumentorum genus, quo hujus de mortuis in vitam revocandis doctrinae veritatem, cum *demonſtrare*, tum *probabilem reddere* conatur. Quod autem ad hujus placiti *demonſtrationem* attinet, quam inanis hic necesſario futurus ſit omnis conatus,

 ne-

neminem fugit. Tertullianus tamen id ita tentare instituit, ut fundamenti loco ponat aliud quoddam placitum e Codice sacro sumtum. Huc ejus redit oratio. „ Justum aliquando de hominibus instituetur judicium. Quod ut fiat, idem exhibeatur homo necesse est, qui fuerat ante. Corpore illum indutum esse oportet, quia absque corporis involucro anima neque voluptatis, neque doloris sensus, percipere potest. Suo quemque corpore convestitum esse oportet, quia bonam malamve sortem corporis sui societate et opera meruit." Verum enim vero, (ne hoc urgeam, Tertullianum omnem suam disputationem tanquam fundamento superstruxisse alteri cuidam e religione divinitus patefacta petito placito, cujus veritatem adversarii itidem facile in dubium vocare poterant,) quis, quaeso, demonstraverit, animum, corpore haud indutum, post mortem non posse nec voluptate, nec tristitia, affici? Deinde vero quonam jure proprium uniuscujusque corpus ideo in vitam revocatum iri existimat, quod hujus consortio homo aut bene aut male egerit? Ante scilicet, quam id ulla gaudeat probandi vi, corpus volens ac libere agens esse demonstretur necesse est. Quin vero illud placitum, latiore sensu acceptum, rationis ope *confirmari* queat ac *probabile reddi* nulli dubitamus. Ipse enim

Deus

Deus in pulcerrimo hoc mundi ſpectaculo nobis quaſi ob oculos poſuit futurae noſtrae vitae imaginem. Quod quidem argumentum cum Tertullianus ſumma perſuadendi vi exponat, ipſius verba in hac argumentorum genere ad finem vergente hic apponere lubet. „ Lux," inquit, „ quotidie interfecta reſplendet, et tenebrae pari vice decedendo ſuccedunt; ſidera „ defuncta reviviſcunt; tempora, ubi finiuntur, „ incipiunt; fructus conſumuntur et redeunt; „ certe ſemina non niſi corrupta et diſſoluta „ foecundius ſurgunt; omnia pereundo ſervantur, omnia de interitu reformantur, tu homo, tantum nomen, ſi intelligas te, vel de „ titulo Pythiae diſcens (1), dominus omnium „ morientium et viventium ad hoc morieris, „ ut pereas?" (2)

Abſoluta igitur Chriſtianorum religioniſque Chriſtianae *defenſionis* contemplatione, Sectione altera ad *commendationis* caput ſpectandum nos convertimus. Tertullianus enim defenſioni hic

(1) Reſpicit inſcriptionem Delphici templi γνῶθι σεαυτόν.
(2) *Apolog.* l. l. p. 415 - 417. Conf. *de reſurrectione carnis*, c. 12.

hîc illic multa adjecit, quibus adverſariis perſuaderet, Christianos non tantum publice esſe ferendos, ſed dignos adeo esſe, ad quos ipſi ſeſe componerent, quorumque partes ſequerentur. Haec autem, in Tertulliani ſcriptis ut plurimum disperſa, collegimus, atque in ſua redegimus capita.

## *SECTIO POSTERIOR.*

# CHRISTIANORUM RELIGIONISQUE CHRISTIANAE COMMENDATIO.

---

### §. I.

*Ingens Christianorum numerus immotaque conſtantia.*

Tertulliani aetate Christianorum numerus vehementer increverat, eorumque partes plurimi omnis loci et ordinis homines quotidie ſequebantur. Adverſarii enim „ obſesſam," inquit, „ vociferantur civitatem; in agris, in castellis, „ in inſulis Christianos; omnem ſexum, aeta- „ tem, conditionem et jam dignitatem trans- „ gredi ad hoc nomen quaſi detrimento moe- „ rent" (1). Hanc autem magis magisque increscentem Christianorum multitudinem cum documento esſe dicat, adverſarios inique agere, quippe qui ejusmodi causſam, quae tot homines

(1) *Apolog.* c. 1. Conf. *ad Nationes*, L. I. c. 1. Plinius, L. X. epiſt. 97.

nes ad ſe alliceret, damnarent inauditam; ex ea ſimul merito hoc efficit, rem Christianam omnino eſſe commendabilem. Avitae enim religionis tenacisſima erat plebs Romana, quam plebis ſuperſtitionem alebant augebantque ſacerdotes, Christianis infenſisſimi. Cum rebus publicis arctisſime conjunctus plurium Deorum cultus omnibus viribus vindicandus videbatur viris politicis, imperatoribus, magistratibus. Doctrinae laude inſignes philoſophi et quotquot prae vulgo ſapere videbantur, Christianos, quippe rudes homines artiumque imperitos divinaque gloriantes inſtitutione, contemnebant, ridebant ſcriptisque aggrediebantur. In Christianorum igitur perniciem conſpirabant cives omnino omnes. At vero eorundem horum hominum plurimi odium illud deponunt ſeque Christianis annumerant, ſimul atque in rem Christianam propius inquiſiverunt. Quod profecto majus erat quiddam, quam vulgo opinantur. Homo enim aegre fere eo adducitur, ut, quos modo hostili proſequebatur odio, ſubito amicorum fratrumque loco habeat. Qui vero ad Christianorum castra ſe convertebant *et* odium ſibi comparabant conſanguineorum, amicorum, civium omnium; *et* vero opum, honorum, famae, quaeque plura hominibus vulgo ſuavisſima ſunt, jacturae faciendae exponebantur periculo. Adde, quod

prae-

praejudicatas, quibus a teneris imbuti fuerant, opiniones deponere avitamque, cum populi Romani gloria et fortuna arcto vinculo junctam et ipſa ſua antiquitate valde venerandam, religionem cum nova quadam, eaque ex ignobili Judaeorum gente oriunda, commutare debebant. In hac igitur rerum conditione ingentem illum ac quotidie valde auctum Christianorum numerum adverſariis gravisſimo argumento esſe oportebat, Christianam ſocietatem eximiis conſtare ſociis, eamque religionem, cui, re propius cognita, invitis tot tantisque impedimentis, multa millia hominum nomen darent, longe esſe praeſtantisſimam.

Adverſariis tamen reponere licebat: „ non „ ideo bonum, quia multos convertit: quanti „ enim ad malum performantur? Quanti trans- „ fugae in perverſum" (1). Hujus vero dubitationis vim Tertullianus ita frangit, ut judicibus, quibuscum disputat, prorſus diverſam esſe maleficorum et Christianorum agendi rationem, inſtituta inter utrosque hac comparatione, demonſtret pulcerrime. „ Quod vere malum est," inquit, „ ne ipſi quidem, quos rapit, defen- „ dere pro bono audent. Omne malum aut ti- „ more, aut pudore natura perfudit. Denique „ ma-

(1) *Apolog.* c. 1. Conf. *ad Nationes*, L. I. c. 1.

„ malefici gestiunt latere, devitant apparere, „ trepidant deprehensi, negant accusati, ne tor-„ ti quidem facile aut semper confitentur; cer-„ te condemnati moerent; dinumerant in semet „ ipsos: mentis malae impetus vel fato, vel „ astris imputant: nolunt enim suum esse, „ quod malum agnoscunt. Christianus vero „ quid simile? Neminem pudet, neminem poe-„ nitet, nisi plane retro non fuisse. Si deno-„ tatur, gloriatur; si accusatur, non defendit; „ interrogatus vel ultro confitetur, damnatus „ gratias agit. Quid hoc mali est, quod natu-„ ralia mali non habet, timorem, pudorem, „ tergiversationem, poenitentiam, deploratio-„ nem? Quid hoc mali est, cujus reus gaudet, „ cujus accusatio votum est et poena felici-„ tas?" Hanc vero Christianorum in summo vitae periculo constantiam animique serenitatem extollit adeo prae philosophis et celebratissimis quibusque viris, qui excelso quoque animo exquisitos cruciatus mortemque cruentam olim pertulisse memorantur. Dicit enim, horum alios, ne in hostium crudelium potestatem venirent, vitaeve pertaesos, manus sibi injecisse violentas; alios honoris studio ductos vitae jacturam aequo animo tulisse; alios denique, eosque

(1) *Apolog.* c. 1. Conf. *ad Nationes*, L. I. c. 1.

que optimos, pro patria, pro imperio, pro agro, pro amicitia mortem obiisse. Quos autem omnes cum summa veneratione prosequerentur adversarii, jure existimat, Christianos, qui, vulgares homines, neque vitae pertaesi, neque honoris cupidine incensi, neque pro patria aut amicitia, sed pro religione quadam, facinus adhuc inauditum! mortem obirent intrepidi, majore adeo veneratione atque admiratione esse dignos. Quo minus vero Christiani viderentur fanaticis studiis ad admirabilem hanc animi constantiam permoveri, adversarios opportune monet, Christianos tamdiu evitare mortis pericula, quamdiu ea aufugere liceret, eosque in futuri justique judicii certa exspectatione spem suam habere positam (1).

Et profecto serena haec Christianorum tranquillitas animi immotaque in religione sua profitenda constantia adversariis non persuadere non poterat, ipsam quoque religionem Christianam, quam qui cognoverant vita habebant cariorem, esse praestantissimam omnibusque rebus terrestribus longe majorem. Quare etiam illo tempore, teste Tertulliano, „ Ecclesiae semen fuit sanguis Christia„ norum." Et profecto nos quoque, considerantes hunc plurimorum hominum ad religionem

Chris-

(1) *Apolog.* c. 50. *ad Nationes*, c. 18.

Christianam converſorum animum fortem, conſtantem, immobilem, in hac magis etiam confirmamur perſuaſione, hancce religionem, quae tanto ſuae praeſtantiae ſenſu imbuat hominem, non humanae esſe originis, verum divinae.

„ At vero," dixerit quis, „ quodſi e multitu-
„ dine hominum, qui religionem aliquam am-
„ plectantur, pro qua horrenda quaeque luben-
„ ter patiantur, ejus dijudicanda ſit praeſtantia
„ divinaque origo, haec facile tribuetur Mu-
„ hammedis religioni. Brevisſimo enim tempo-
„ ris ſpatio hancce per plures regiones propa-
„ gatam novimus. Et ſane Muhammedanos
„ pro ea exſultanti animo mortem occumbere
„ nequaquam dubitasſe certisſime conſtat!" Verum enim vero valde differt utriusque religionis propagandae ratio. Haec enim cum auctorem haberet virum bellica virtute inſignem, esſetque cum rebus politicis indole ſua arctisſime conjuncta, vi et armis, quibus nulli reſiſtère valebant, a bellicoſisſima Arabum gente est propagata. Nec nova dicenda erat, aut hominum erroribus vitiisve contraria, ſed e variis, quae jamdiu affuerant, religionis placitis commixta quorumcunque hominum animos ſibi facile conciliabat. Quodſi vero pro religione ſua multos labores exantlarent Muhammedani vitaeque adeo jacturam facerent, bonorum tamen omnium in

al-

altera vita recuperandorum ſpe ſuſtentabantur, in qua voluptatibus omnibus hominique Orientali unice accommodatis libere ac abunde esſent fruituri. Fanaticis igitur et perverſis ſtudiis abrepti Muhammedani pericula, labores mortemque facile contemnebant (1). Christiani vero illo tempore, non armorum, ſed veritatis vi coacti, opiniones praejudicatas, quibus a teneris inde quaſi nutriti fuerant, misſas faciebant, religionemque Christianam accipiebant, eamque acceptam eadem ratione aliis amplectendam tradebant. Pro qua autem cum mortem obirent, in altera vita haud exſpectabant voluptates, ſenſus molliter afficientes, verum justum judicium, quo Deus in omnem ante actam vitam accurate esſet inquiſiturus, ſolisque piis ſuis cultoribus virtutis praemia largiturus.

## §. II.

*Ipſi adverſarii* et *dictis* et *factis Christianis dant vitae bene moratae testimonium.*

Nulla tam horrenda innotuerant perditisſimorum hominum flagitia, quibus non infamarentur Chris-

(1) Conf. Lesz, *Geſchichte der Religionen*, S. 437 ſqq.

Christiani. Quid enim communi hominum ac civium odio inhumanius, quid incesta libidine turpius, quid tenellorum infantium nece ferocius? Adde, quod non hunc illumve Christianum, sed ad unum omnes, non inconsiderato animi impetu, sed ex ipsius disciplinae constanti norma, his similibusque sceleribus deditos denotarent adversarii. Et vel sic tamen judices Romani in judicio habendo de hisce sceleratis, quos perhibebant, hominibus, bestiis quam hominibus similioribus, mira agebant ratione, prorsus dispari illa ab ea, qua cum aliis maleficis agere consueverant. In alios enim criminum reos accurate inquiritur; in Christianorum caussa judicibus sufficit sola hujus nominis confessio. Alii rei summo studio investigari solent; Christiani quo minus investigarentur ipse vetuerat Trajanus (1). Aliis, scelera negantibus, tormentis exprimitur eorum confessio; Christiani Christi nomen sponte confessi eadem tormentorum vi impelluntur ad illud negandum. Aliis reis sponte negantibus scelera ipsis impertita haud facile fides habetur; Christianorum per vim extorsa nominis Christiani inficiatio quin genuina sit, nemo dubitat. Denique alii scele- [illegible] ra-

(1) *Apolog.* c. 2. Conf. Schröck, l. l. Th. II. S. 334.

rati homines, ut nostri verbis utar, damnantur ad leonem; Christiani vero ad lenonem (1). Quid, quaeso, hac agendi ratione perversius? Nonne ea tibi facile suspicionem movet, ipsos judices ac magistratus egregie sensisse, Christianos istorum criminum immanium fuisse immunes? Rem denuo animo volvas. Attendas Romanos. Rigidissimae hisce exstant in maleficos leges. Harum sunt vindices acerrimi; quosque reos sedulo investigant, diligenter exaudiunt, delinquentes severa poena mulctant. Ecce vero adsunt Christiani! Hi flagitiis exhibentur quasi inundati; atro carbone quibusvis notantur. Ob rerum novarum molimina in exitiale omnium incurrunt odium. Profecto, nisi Christianorum morum probitatem abunde sibi exploratam habuissent, quos Tertullianus ob oculos habebat, judices, contraria prorsus, ac modo vidimus, ratione in inquirendis Christianis explorandisque, quae illis imputabantur, sceleribus fuissent versati. „ At," inquies, „ ea „ tamen crimina ab adversariis Christianis revera mota vidimus!" Quid vero obstat? Nonne differt, hominem, sibi exosum, criminari, atque illum revera sontem habere? Ast vero diversa hac in caussa ratio videtur habenda plebis,

(1) *Apolog.* c. 2 et 50. *ad Nationes*, L. I. c. 2 et 3.

bis, ac magistratuum. Quibus enim credula plebs, furore exagitata, in homines, patria instituta patriamque religionem averſatos, ſemel motis criminibus facile fidem habere pergebat, quidni prudentiores homines, rem propius intuentes, haec falſa esſe reperiisſent? Cujus ſane Christianorum innocentiae certa adeo perſuaſio exſistere potuerat magistratibus Romanis, crebris judiciis eam procul dubio expertis. Contendit enim Tertullianus et libere profitetur, nullum adhuc Christianum, niſi a ſocietatis ſuae indole ac communione remotum, ob ſcelera perpetrata a judicibus in carcerem misſum bestiisve dilaniandum objectum fuisſe (1). E nostra igitur ſententia verisſime dixit Tertullianus ac demonſtravit luculenter, ipſos judices Christianorum vitam, niſi *impietatis*, quae ex adverſariorum mente cernebatur in plurium Deorum contemtu, neque ab omni parte *laeſae majeſtatis* crimine prorſus liberandam, turpisſimis facinoribus inquinatam esſe haud credidisſe. Nec mirandum, magistratus Romanos, plebi faventes, Christianis ſummas impoſuisſe poenas. Factum est id inde ab initio rei Christianae. Ipſum enim, quem inſontem publice declaverat, mortis poenae tradidit Jeſum Pilatus.

Sed

(1) *Apolog.* c. 44.

Sed unde tandem ardens illud, quod vidimus, adverſariorum ſtudium Christianos omni modo pelliciendi ad nomen Christianum abjurandum? Scilicet nomine illo continebatur ipſa ſocietas. Quicunque igitur Christi nomen abjurabat, eo ipſo ad ſocietatem Christianam non amplius pertinere cenſebatur. Hactenus igitur haud asſentimur Tertulliano, ex disputatis id efficienti, nomen Christianum in ſe adverſariis fuisſe odioſum. Quare illud rationibus etymologicis ipſe commendat (1). Quod tamen ſerione faciat, an joco, dubitem.

Nec vero judices tantum ſingulari ſua de Christianis judicii habendi ratione tacite declarabant, ſe criminoſe in Christianos dictis haud fidem habere. Idem illud invita ſaepius manifestabat odii caecitate abrepta plebs (2).

Nec

(1) „ *Christianum* vero nomen," inquit, „ quantum „ ſignificatio est, de unctione interpretatur: etiam cum „ corrupte a vobis *Chrestiani* pronuntiamur, (nam ne „ nominis quidem ipſius liquido certi estis) ſic quoque „ de ſuavitate vel bonitate modulatum est." *ad Nationes*, L. I. c. 3.

(2) „ Bonus vir," ita dicebant, „ Cajus Sejus, tantum quod (h. e. excepto quod) Christianus." Item: „ miror Lucium Titium, ſapientem virum, repente factum Christianum." *Apologet.* c. 3. Conf. *ad Nationes*, L. I. c. 4.

Nec non legibus Christianis proficuis, crebro illud palam fecerant optimi quique Imperatores (1). Quid? quod Provinciarum praesides, imprimisque Plinius minor, Bythiniae provinciae praefectus, Christianorum moribus accuratissime inquisitis, pulcerrima et omni obtrectatione majora illis nonnunquam dederunt probae vitae testimonia (2). Quae quidem omnia uberius ita in suam caussam exponit Tertullianus, ut ipsi judices pudore suffunderentur necesse esset, qui infensissimum iis hominibus ostenderent animum, quos et ipsi, et alii magistratus, et optimi quique Imperatores, et ipsa plebs, nil obstante hujus sectae odio, ob pietatis virtutisque commendationem non laudare non potuerant. Et si ulla sit caussidici laus praedicanda haud vulgaris, ea sane debetur Tertulliano, qui ipsos Christianorum obtrectatores horum a se accusatorum ac contemtorum hominum vitae integritatis testes esse probavit fide dignissimos.

(1) *Apolog.* c. 5. Conf. Schröck, l. l. Th. II. S. 259, 260, 321 - 335. Th. III. S. 14 - 16, 309, 310.
(2) Plinius, l. l. Conf. Schröck, l. l. Th. II. S. 328 - 335.

§. III.

## § III.

*Comparantur ſecum invicem Christianorum atque adverſariorum vita moresque.*

Per totum librum Apologeticum ſecum invicem comparat Tertullianus Gentes et Christianos. Refutata ſcilicet ſingula crimina, Christianis afficta, in ipſos eorum retundit auctores. Quod eo ſe facere conſilio dicit, quo magis omnem malam ſuſpicionem dimoveat a Christianis (1). Gentium autem turpitudinem vividis coloribus depingens eamque publico oſtentui exhibens, ſponte eo adducitur vir ſuae ſocietatis amantisſimus, ut hujus eximiam indolem adverſariorum foeditati identidem opponat iisque commendet. Quae quidem comparatio quousque cedat in honorem Christianorum ipſiusque religionis Christianae, cum optime percepturi ſimus rite cognita diverſa Christianorum et Gentium eo tempore vita, age, videamus qualem eam expoſuerit Tertullianus.

Gentium igitur moribus luxurioſis, crudelibus, obſcoenis, opponit Christianorum vitam nullis flagitiis inquinatam (2). Cum exhibita il-

(1) *Apolog.* c. 9.
(2) *Apolog.* c. 9. 35. 38. 46.

illorum in religionis causſa vanitate et impietate comparat Christianorum cultum ſacrum ſingulari pietate conſpicuum (1). Quod denique attinet ad res politicas, adverſarios denotat Caeſaribus ſaepe infenſos, ſeditioſos inque perniciem bonorum civium conſpirantes. Christianos contra laudat cives reipublicae tranquillitati ac ſaluti vere proſpicientes (2).

Ad meliorem rei perceptionem illum locum propius contemplemur, quo Gentium cultum ſacrum comparare licet cum Christianorum conventuum ſacrorum indole. Narrante nempe Tertulliano apud adverſarios ab hominum auctoritate ipſa Deorum pendet vita. Senatus conſulto Deus aliquis, velit, nolit, ſuo loco detruditur, in illum ſubſtituitur alius quis. Ipſa Deorum ſancta corpora, ſimulacra, pignori dantur, venditantur, transformantur in vaſa profana. Spoliantur ſaepe templa, in praedam rapitur Deorum ſupellex, exuti ornatu ac vestitu nudi relinquuntur. Juvenes ac mulieres infames in Deorum adſciscuntur conſortionem. Eousque proculcata jacet Deorum majestas. Irridentur a philoſophis, infra humanum modum deprimuntur a poë-

(1) *Apolog.* c. 13 - 16. 25. 39.
(2) *Apolog.* c. 30 - 33. 35. 40 - 41. 43 - 45.

poëtis, populi risui exhibentur ab histrionibus. Haec autem pluraque alia in Deos impie facta capitalem quoque moribus contrahunt pestem ac perniciem. Itaque nulla non scelera et flagitia et turpissimarum voluptatum omnia genera in ipsis adeo Deorum festis libere grassantur (1).

Huic Gentium impietati oppositum intuens Christianorum cultum, qualem in singulari capite Tertullianus depingit pulcherrime, in aliam quasi rerum naturam te subito translatum opinaris. Adeo animum tangunt horum hominum pietatis, fraternae caritatis inque hostes adeo amoris sensus longe efficacissimi; nec minus sacrorum celebrandorum simplicitas ac sublimitas inque omni re candor aliquis eximius. Cavetur religiosissime, ne quid committatur inhoneste, aut turpiter, aut flagitiose; in omnibus spirat genuina religionis Christianae indoles. Quidquid haec suis asseclis agendum imponit, id praestant omne animo Deo devoto (2).

Haec cum ab utraque parte veritati consentanea narret Tertullianus, sunt enim testes ipsi adversarii (3), dignissima profecto exsistebat haec

(1) *Apolog.* c. 13 - 16. 25.

(2) *Apolog.* c. 39.

(3) Conf. Plinius, l. l. et quae scripsit Antoninus Pius

haec Christianorum ſocietas, cui Romani non tantum parcerent, ſed cui et nomen darent.

Quo magis autem elucescat haec Christianorum praeſtantia, attende, quaeſo, illo tempore non tantum plebem Romanam fuisſe perditam. Omnes ordines labes infecerat. Sacerdotes, philoſophi, ipſique morum cenſores, quorum pietatis virtutisque plebi ſumma erat existimatio, huic ipſi non cedebant Deorum contemtu, impietate, vitiis omnibus. Nec vel ſic tamen muneribus, quibus funguntur, abdicantur. Eadem populo, niſi existimatione, auctoritate ſaltem, esſe pergunt. Quid vero Christiani? Arcent ab ipſius adeo ſocietatis communione impios quosque ac paulo gravius delinquentes. Restat quaſi familia caelestis in hac terra.

Oportebat igitur, ut puderet adverſarios ſui Christianos calumniandi ſtudii; immo vero, ut agnoscerent toto animo, religionem Christianam non tantum ſua esſe praestantiorem, ſed unam divinam. Unde enim rite explicarent hoc tantum ac tale discrimen ſe inter et Christianos, antea ſibi prorſus ſimiles, niſi ex divina, cui addicti erant religionis indole, non

Pius ad civitates Aſiae Proconſularis quaeque commemorat Euſebius, *Hist. Eccl.* L. IV. c. 13. 26. Conf. Schröck, l. l. Th. III. S. 15-16.

non video. Nobis certe considerantibus, cujuscunque ordinis et loci homines, antea flagitiis abominandos, qui nec dominantium religionum, nec legum publicarum, nec philosophorum placitorum efficacitate a scelesta vita potuerant avocari, quam primum religionem Christianam erant amplexi, ad meliorem frugem rediisse, ac rarae pietatis edidisse exempla; nobis, inquam, ingens illa morum totiusque vitae conversio egregie persuadet, hanc religionem, optimis divinae originis documentis insignitam, revera omni sapientia humana esse majorem et ab ipso Deo auctore profectam. Neque aliter hac de re sensit Tertullianus, re inversa, ex ipsa religionis Christianae auctoritate et praestantia singularem illam Christianorum vitae sanctitatem unice explicans (1).

## § IV.

*Exponitur et probatur ipsa Christianorum religio.*

Quam religionem Tertullianus ipsa experientia edoctus cognoverat optimam sibi vitae ducem et amicam, hanc quidni cum adversariis communicaret argumentisque probaret? Intime

(1) *Apolog.* c. 45.

me enim perſentiebat hujusce praestantiam et movebatur ſimul aequalium ſuorum, quos, quamtumvis ſibi infenſos, caro fratrum nomine ſalutat (1), turpi funestoque idolorum cultui addictorum aspectu tristisſimo. Adde, quod expoſita demum et vindicata religione Christiana adverſariis optime perſuadebatur, Christianos non niſi gravisſimis inductos rationibus deſcivisſe a ſacris patriis, ſimulque cavebatur, ne atrox ista atheismi ſuspicio, quam fortasſis de Christianis adhuc habebant, permaneret, et ne omnino ullus Christianorum cultum ſacrum infamandi adverſariis relinqueretur locus. Hisce igitur de cauſis Tertullianus adverſarios religionem Christianam edocuisſe videtur. Qua quidem in re ita verſatur, ut eos *primum* certiores reddat de Christianorum unius veri Dei cultu, *tum* laudet patefactionem divinam, V. F. libris contentam, *denique* autem vindicet cultum a Christianis Jeſu Christo tributum.

*Primum* igitur videbimus, quid ſtatuendum cenſeatur de ratione, qua adverſariis perſuadet, illum, quem Christianos colere affirmat, Deum, *unum* divino honore esſe afficiendum (2).

Quod quidem attinet ad argumentum, quod pro

(1) *Apolog.* c. 39. Conf. *ad Scapulam* c. 1.
(2) *Apolog.* c. 17.

pro Dei unitate *ex ipſa Dei notione* petit, illud omnino valere videtur, ſi disputes cum hominibus haud negantibus omnem Naturam divinam. Quae ſcilicet rationes nobis perſuadent, *esſe* Deum, eaedem illae nos cogunt ſtatuere, illum esſe *unum*. Inſunt enim ipſi Dei notioni attributa, quae in plures uno cadere prorſus nequeunt. Quid v. c. humanae intelligentiae legibus magis contrarium excogitari potest, quam duae pluresve naturae ſimul omnipotentes? — Alterum vero, quod pro Dei unitate *e rerum creatarum multitudine et magnitudine* ducit argumentum, ſi ullam probandi vim habiturum ſit, accuratius conſtituatur necesſe est. Rerum enim adſpectabilium multitudo et magnitudo in ſe ſpectatae nihil aliud demonſtrant, niſi illas esſe productas efficacitate quadam humanas vires longe ſuperante. Utrum vero unus quispiam, an plures, earum ſint habendi auctores, inde vix ac ne vix quidem efficiatur. Cujus rei ambiguitatem tollunt demum earundem rerum ordo et, ut ita dicam, unum quoddam conſilium aequabile ac conſtans in earum gubernatione pulcerrime conſpicuum. — Tertium denique pro Dei unitate argumentum Tertulliano largitur *ipſa anima humana*. Contendit enim, profani cujuslibet hominis animum, rudem illum neque ulla ſcholarum imbu-

butum institutione, quoties e corporis vinculis et hac, qua circumfusus est, caligine ad se redierit, sponte saepe et subito eo induci, ut exclamet: „ Deus magne! Deus bone!" nulla aut Jovis, aut Martis, aut alius cujusdam idoli facta mentione. Quod tamen argumentum levissimum esse videtur. Etenim, ne plura enumerem, quae in illa argumentatione claudicant, quamvis hoc adeo detur, ejusmodi Dei laudationem ipsius naturae humanae esse vocem, quae certissimum habeatur veritatis criterium, vel sic tamen ex eo communi naturae humanae in Deo agnoscendo consensu, quid, quaeso, aliud elici possit, nisi esse Naturam divinam? Quo vero jure inde efficiatur, non plures una esse, non video; cum ne ipsa quidem illa naturae humanae vox, cujus ope noster illud probare studet, *unam* tantum esse pronunciaverit (1).

Itaque nullum a Tertulliano hac in causa exhibitum esse videtur argumentum omni exceptione majus. Illud enim ipsum, quod primo loco laudavimus, Atheis frustra opponetur.

(1) *Apolog.* c. 17. Conf. *de testimonio animae*; in quo libello noster data opera adversariis eadem ratione de resurrectione mortuorum, de providentia divina ac perversa Daemonum indole persuadere aggreditur.

tur. Adverſarii vero, quibuscum Tertulliano res erat, ipſi contendenti, unum tantum esſe Deum, manus victas non dare non poterant. Plurium enim Deorum futilitatem luce clarius demonſtraverat. Itaque inter haec duo optio ſacienda erat, utrum ſcilicet unus ille Christianorum, an vero nullus esſe crederetur Deus. Quomodo vero iidem illi nullum esſe Deum ſtatuere posſent, qui Christianos adeo hanc etiam ob causſam, quod Athei esſe viderentur, exitiali proſecuti fuerant odio?

Quam autem Christianorum religionem Tertullianus adverſariis commendaverat tanquam unius veri Dei cultum, huic *porro* majus etiam conciliat commendationis momentum laudando peculiarem Dei, qua beati erant, inſtitutionem, in V. F. libris obviam. Qua quidem in commendanda ita verſatur, ut adverſarios *et* certiores reddat de Dei conſilio in ea inſtitutione hominibus largienda, *et* vero argumenta proferat ei auctoritatem vindicantia.

Quod igitur ad illud *Dei conſilium* attinet, Tertullianus adverſariis affirmat, ejusmodi illud fuisſe, ut homines et ipſius Dei, et ejus voluntatis ac decretorum ampliore atque ad pietatem efficaciore imbuerentur notitia, quam quae ſola ratione duce comparari posſit. Hoc autem conſilium quomodo Deus exſecutus ſit

mit-

mittendis in hunc terrarum orbem vatibus, ſuae voluntatis interpretibus, cum paulo uberius exponat, ſimul gravisſima quaedam rerum capita, in ea prophetarum inſtitutione obvia, cum adverſariis communicat. Hosce enim prophetas Dei auctoritate homines docuisſe dicit, unum esſe Deum, qui omnia creaverit omniumque rerum rector ſit et dominus augustisſimus; qui hominibus disciplinam dederit, ad cujus normam vitam inſtituerent; qui conſtituerit de hominibus post mortem futurum judicium; quique voluerit, pios ſuos cultores tum vitam manere aeternam beatamque, impios vero homines cruciatum perennem (1).

Ejusmodi profecto doctrina de Deo Deique decretis, ipſo Deo auctore cum hominibus communicata, adverſariis non commendabilis videri non poterat. Ipſi enim olim ſuis gloriati fuerant oraculis. Haec vero jamdiu ſiluerant. Certe fides illis fuerat denegata, quippe fraudulentis (2). Prodeunt autem Christiani cum hisce ſuis oraculis. Non docent ea politicas fraudes. Continent contra gravisſima quaeque placita, ipſum Deum ipſumque hominem ſpectantia. Profecto haec oracula, dummodo illis certa fides haberi posſet, adverſa-
[illegible] rio-

(1) *Apolog.* c. 18.

(2) Conf. Tzschirner, l. l. S. 87.

riorum animos caperent ſibique adſtrictos tenerent necesſe erat.

Hanc igitur fidem ut illis tribuendam esſe demonſtret, noster primum laudat *prophetarum probitatem.* Id vero quin ſummo jure fecerit, nemo facile infitias iverit. Erant enim, teste historia ſacra, viri ſingulari animi magnitudine ac pietate conſpicui, tamque ſtrenui virtutis bonorumque morum patroni, ut ne ipſis quidem regibus virisque principibus, ſi deliquisſent, parcendum putarent. Sic igitur digni exſistebant, quibus Deus uteretur voluntatis ſuae ad populum interpretibus vindicibusque. — Deinde eosdem hosce dicit *divino ſpiritu ductos.* Cujus rei veritatis documenta exſtant gravisſima. Ipſi enim hoc de ſe testati ſunt prophetae; quorum testimonio, ob ſingularem virorum veracitatem, fides negari nequit. Sed testis est aere perennior ipſa illorum doctrina, quae ab omni parte tam est eximia, ut eo aevo ab hominibus, praeſenti Dei auxilio haud adjutis, nullo modo potuerit proficisci. Testis est denique ipſe Jeſus, cujus quidem testimonio, probata ipſius auctoritate divina, nullum potest esſe fide dignius. — Porro adverſarios monet, „ *prophetas ad fidem divinitatis* „ *edidisſe miracula*" (1). Quod quidem argu-

(1) *Apolog.* c. 18. edit. Haverc. p. 179.

gumentum pro eorum auctoritate probanda unum in paucis gravisſimum est. Veri enim nominis miracula prophetas plurima perpetrasſe, nemo dubitaverit, qui eorum ſcripta absque praejudicatis legerit opinionibus. Haec igitur edendi facultatem cum Deus illis conceſſerit, luculentisſime ita et palam ſignificavit, ſe eos tales habere, quales ſe esſe ipſi profitebantur, ſeque eos docentes ſuae voluntatis legitimos agnoscere interpretes. Quod tamen egregium argumentum adverſariis, quorum in gratiam ſcribebat Tertullianus, haud magni momenti videri poterat. Etenim et ipſi gloriabantur miraculis, Deorum vi editis, quorum falſitatem noster, ut alibi vidimus (1), illis haud probaverat. — Tandem in prophetarum laudem praedicat *eorum doctrinae vim in legentium animos*, qua ſcilicet veritatis ſtudioſi impellantur et cogantur adeo, qui uni vero Deo credant. Est igitur ſpecies illius argumenti, quod dici ſolet *testimonium ſpiritus ſancti.* Cujus pretium ad probandam religionis nostrae veritatem quamvis aliis haud demonſtrari queat, ab ipſis tamen credentibus aliisque hominibus, ad legendum codicem ſacrum converſis, ſentitur ſaepius egregie. Nec mirum, [illegible] Ter-

(1) Vid. ſupra p. 44 et 45.

Tertullianum illo usum esse argumento, quippe qui ipse procul dubio salutarem divinae institutionis in animum suum ad Deo uni credendum efficacitatem fuerit expertus, cum a polytheismo ad religionem Christianam sese converteret.

Quae hucusque recensuimus argumenta Tertullianus suae narrationi de modo, quo Deus cum Judaeis communicaverat V. F. institutionem, hîc illic obiter adjecerat, et ita quidem, ut ea ipse vix argumentorum loco habuisse videatur. Deinde vero duo affert argumenta ipsi graviora visa; quorum alterum petitum est *e veteris Codicis antiquitate.* „ Primam igitur," inquit, „ instrumemtis istis auctoritatem summa antiquitas vindicat" (1). Nec sane, si nostro tempore vixisset nosque respexisset adversarios, illud argumentum tam fuse exposuisset, nec tam prolixam instituisset comparationem sacros inter et profanos scriptores, quâ illis antiquitatis palmam tribuendam esse probaret. Quod enim antiquum praedicatur, idcirco nobis nondum probatum videtur. Prudenter tamen Tertullianus cum aequalibus Apologetis (2) hac in causa ita versatus est. Glo-

(1) *Apolog.* c. 19. edit. Haverc. p. 183.

(2) Imprimis illud argumentum adhibuerunt Apologetae Graeci, Justinus Martyr, Tatianus, Theophilus.

Gloriabantur enim adverſarii ſuae religionis antiquitate, ob novitatem vero deſpiciebant Chriſtianam (1). — Longe praeſtantius est alterum, quo utitur, argumentum, petitum *e vaticiniis in V. F. occurrentibus.* His enim res futurae annuntiabantur tam abſconditae tantoque temporis intervallo a vaticinantium aetate remotae, ut ne a ſagacisſimis quidem hominum ingeniis ſuo Marte praevideri potuerint. Cum igitur prophetas hac in cauſſa fruitos fuisſe conſtet praeſentisſimo Dei auxilio, nullum esſe dubium potest, quin in tradenda ſua doctrina, quam iisdem illis vaticiniis conſulto adeo confirmabant divinam, Dei voluntatis fide dignisſimi habeantur interpretes (2). Caeterum vero nimius est noster in celebranda vaticiniorum, quae ſua etiam aetate quotidie eventu comprobata esſe existimat, ingenti multitudine. „ Quicquid agitur," inquit (3), „ praenunciabatur. Quicquid videtur, audiebatur. Quod „ terrae vorant urbes; quod inſulas maria fraudant; quod externa atque interna bella dila- „ ni-

(1) Conff. Tzschirner, l. l. S. 99-103. Eiſenlohr, l. l. p. 180-182.

(2) De argumentis pro vindicanda V. F. auctoritate divina laudatis conf Cl. Pareau, *Inſtitut. Interpr. V. T.* p. 113. ſqq.

(3) *Apolog.* c. 20. edit. Haverc. p: 188-190.

„ niant; quod regnis regna compulſant; quod „ fames, et lues, et locales quaeque clades „ vastant;" haec igitur omnia pluraque alia in ſacris litteris ante praedicta esſe fidenter affirmat. Sed venia ſit oratori, causſam ſuam judicibus commendaturo, facile modum excedenti. Quibus vel ſic tamen non magis, quam modo prophetarum miraculis laudandis, perſuaſisſe videtur, quippe qui et ſuis gloriabantur oraculis, olim a Diis editis, neque a Tertulliano rite impugnatis. – Hanc autem, quam breviter exhibuerat argumentisque probaverat, V. F. doctrinam re vera adesſe ut adverſariis perſuadeat, eos Judaeorum ſynagogas adire jubet, ac provocat ad verſionem Alexandrinam. Tertullianum tamen non esſe audiendum, cum ſui aevi fabulam, de ſeptuaginta interpretum, in cellulis ſeparatis V. F. graece vertentium, miro conſenſu, referat, inter omnes conſtat (1).

Expoſita igitur et probata V. F. doctrina Tertullianus *denique* tuetur et commendat divinum cultum, a Christianis Jeſu Christo tributum (2).

Cum ad religionem Christianam accederent

non

(1) Conf. Cl. Pareau, l. l. p. 72.
(2) *Apolog.* c. 21.

non indocti tantum, qui notionibus ab Apoſtolis Jeſuque acceptis unice fidem habebant, ſed doctiores etiam et philoſophia Graeca imbuti, hi notiones iſtas, quibus fidem habebant, explicare, ratiocinandoque exponere, cum aliis notionibus ſuis conciliare, atque adeo et ſibi confirmare, et commendare aliis voluerunt (1). Itaque hoc ſtudium ſuum ad ipſam Chriſti perſonam intelligendam transtulerunt, quippe quae in omni religione una omnium maxime dominabatur. In hisce autem etiam cenſendus eſt Tertullianus, qui id agit, ut doceat, Chriſtum a ſe ſuisque adorari non hominem, ſed divinam quandam naturam, per quam mundum creasſet unus ille Deus, quem et Judaei jamdiu coluerant, et ipſi colebant, Chriſtiani. Invaluerant autem apud multos philoſophos, maxime Platonis ſectatores, notiones de τῷ λογῷ divino, quem ipſe quidem Plato tanquam intelligentiam Dei propoſuerat, qua perfectae continerentur rerum ideae, quas intuens ſummus mundi opifex ad earum ſimilitudinem mundum perfecisſet. Posteriores vero philoſophi, allegoricis fictionibus delectati, ſi-

bi-

(1) Conf. Münſcher, *Handbuch der Chriſt. Dogmengeſchichte.* Th. I. S. 425. qui de toto hoc loco conferatur S. 391-472. Eiſenlohr, l. l. p. 164-167.

bique informantes, pro orientalium philosophorum ratione, spiritus plurimos, a Deo supremo tanquam fonte suo emanantes, eundem illum *λόγον* finxerunt Naturam quandam Deo proximam. Atque hanc doctrinam Philo Judaeus (1), V. F. scripta per allegoricam interpretationem cum Platonica philosophia conjungens, ita exornavit, ut et quae a Salomone de sapientia divina dicuntur, et quae a Mose tribuuntur verbo divino, omnia procreanti, ille et *intelligentiae* et *verbi* notionem uno complexus *τοῦ λόγου* vocabulo, hunc *λόγον* appellaret mundi ordinatorem, Dei imaginem, qui antiquissimus supremi Patris filius et primogenitus esset, Patrem, quam primum esset genitus, ita imitatus, ut perfecta ejus exemplaria intuens ad horum similitudinem omnia informaret, quique neque ingenitus esset uti Deus, nec genitus uti homines, sed inter utrosque medius, summus mundi Pontifex, quem tanquam Deum conspiciant, qui supremum illum intelligere non possunt, uti solis radios tanquam solem contuentur, qui non possunt ipsum solem intueri.

Hae

(1) Philonis *Oper.* T. I. edit. Th. Mangey, p. 4, 6, 7, 414, 501, 502, 656 alibi. Caeterum pio consilio ipse editor praef. p. 9. sqq. fidem orthodoxam, ut ait, de Verbo aeterno e Philonis scriptis demonstravit.

Hac ergo ſimilesque notiones cum placerent illorum temporum philoſophis, fieri vix potuit, quin doctiores homines, a philoſophia ad religionem Christianam transeuntes, quae de divina Christi natura in N. F. legerent, philoſophicis illis placitis, ſuo quisque modo, et explicarent ſibi, et aliis commendarent. Atque hinc adeo est, quod Tertullianus, Christum re vera Deum eſſe demonſtraturus, ad ipſum provocat illum *λόγον*, quem Gentium ſapientes quoque rerum univerſitatis dixisſent artificem. Hunc ergo ſpiritum dicit eſſe et ſermonem et rationem Dei et virtutem, eundemque a Deo prolatum, adeoque et Deum ipſum, et Dei filium, et vero cum Deo ita conjunctum, ut uterque non niſi unus ſit. Quod ut quale ſit intelligatur, ſolennem illam apud Eccleſiae Patres imaginem exhibet radiorum ſolis, qui et a ſole prolati ſint, et totius ſolis partem aliquam conſtituant, et vero cum ſole ita ſint conjuncti, ut utrique non niſi unum efficiant ſolem. „ Haec," ita fere adverſarios alloquens Tertullianus, „ nos, inquit, credimus, vestris ſimillima placitis, quae ſi vel ficta eſſe existimetis, vestris ſunt fictionibus conſentanea, a vestris ſapientibus praeministrata, neque adeo a vobis aut damnanda, aut etiam carpenda" (1). Quam

(1) *Apolog.* c. 21. edit. Haverc. p. 204.

Quam profecto demonſtrationem, quamvis a nostrae aetatis judicio abhorrentem, nemo tamen negabit, apte a Tertulliano adhibitam esſe, quippe Christianorum ipſius tempore ſententiis conſentaneam, et ad commendandam Graecis Romanisque hominibus religionem Christianam perquam accommodatam.

Ut autem adverſariis perſuadeat, Christianos, quamvis Christum colentes, nullo tamen modo descivisſe ab eo Deo, quem ipſos cum Judaeis ſuum unumque verum habere affirmaverat, Christum eundem illum esſe dicit generis humani ſoſpitatorem, quem ipſi Judaeorum prophetae olim annuntiasſent. Quod quidem ut probet, omninoque Christo auctoritatem divinam vindicet, vulgari modo procedit a nostroque tempore minime alieno. Primum igitur utitur argumento ducto *e prophetarum vaticiniis injurias, a Judaeis Mesſiae inferendas, nec non prodigioſum illum ſolis defectum, ſpectantibus.* Hunc tamen ſolis defectum re vera a prophetis praedictum fuisſe, nullo V. F. testimonio probari posſe videtur (1). Eo certius vero conſtat, Mesſiae ſupplicia mortemque cruentam a Jeſaja imprimis esſe praedic-

(1) Conſ. J. F. Kleuker, *in Tertulliani libri Apologetici verſione Germanica.* annotat. XIX.

dicta (1). Huic igitur argumento Tertullianus merito magnum tribuit pretium, quandoquidem constat, reliquam quoque Jesu vitam convenire Messiae olim promisso. In se enim spectatum nihil probat, nisi quod ne ipsa quidem Christi mors contumeliosa impediat, quo minus credatur esse Messias — Quod obiter laudat *ipsius Jesu de sua morte vaticinium*, quaeque copiosius et perquam egregie exponit *ab ipso edita miracula*, summopere valent ad demonstrandum, Christum re vera fuisse illum, quem se esse dixerat, Dei filium Messiamque exspectatum. Quid enim, quaeso, omni veri specie magis destitutum fingi potest, quam Deum largiturum fuisse facultatem miracula et vaticinia edendi homini haud veraci turpique fraudatori? — Denique adversariis Tertullianus narrat, Christum, cum a Judaeis mortis supplicio esset affectus, tertio die in vitam rediisse et post quadraginta dierum intervallum escendisse in coelum. Ne autem haecce, Jesu auctoritatem divinam probantia omnium luculentissime, finxisse videatur, dictis fidem comparare studet laudandis varii generis testibus. Pilatum enim illa cuncta Tiberio imperatori per litteras tradidisse saepius affirmat, illumque nuntium asservatum esse in archivis pu-

(1) *Jesaj.* c. 53.

publicis. Nec video, quidni Pilatus de Jesu morte pervulgataque resurrectionis fama aliisque περιστάσεσι imperatorem reddiderit certiorem. Cum vero hodie illius nuntii nihil quidquam supersit (1), de ejus argumento certi quid nullo modo statui potest (2). Certiores sunt testes omnique dubitatione majores, quos deinde laudat, Jesu Apostolos. Sunt quidem pauca, quae affert ex iis, quae hodie proferri solent ad horum fidem historicam probandam; quae tamen exhibet, ea valent egregie. Apostolos enim fuisse monet testes oculatos, qui multa essent perpessi ipsamque mortem obire haud detrectassent pro suo de Jesu in vitam revocato testimonio. Reponat forte quis huic argumento: „ Apostoli fuere homines fanatici; fanaticus vero quousque temeritatis atque audaciae non proruit?" Verum enim vero ut taceam, omnem Apostolorum vitam a fanaticis studiis longissime fuisse alienam, quis unquam, non dico pro amata quadam ipsique vera visa opinione *erroris*, sed pro re in facto posita et simpliciter historica, ad mortem usque pertinax fuerit *mendacii* testis? Denique Christi in vi-

(1) Quae enim hodieque Pilati nomine feruntur epistolae serioris temporis figmenta sunt. Conf. Tzschirner, l. l. S. 115-117.

(2) Conf. Kleuker, l. l. *annot.* XXI.

vitam revocati testes invocat Gentium Deos. Hos enim cum malis geniis pro iisdem habens ſubjectos esſe affirmat nomini Christi (1). Qua in re Deos cum daemonibus inepte confundit. Caeterum vero Tertulliani adhuc aevo Christianos in homines daemoniacos mirificam exercuisſe vim, ob testium fide dignorum ingentem ſegetem mihi perſuaſum habeo. Uno enim ore illud testantur praestantisſimi quique illius aevi Patres (2). Iidem quidem illi Patres de daemonibus philoſophantes multa inepte garrierunt. Quid vero in quaestione tam ſubtili hoc humanius? Haud tamen video, quomodo abſurda alicujus de quodam phaenomeno ſententia, hoc ipſius accidisſe narrantis infrangat fidem historicam (3). Neque est, quod eorum fidem hac in cauſa in dubium voces, propterea quod piis ſaepius indulſisſe fraudibus perhibeantur, ut adeo ſcripta ſpuria, dummodo religioni Christianae commendandae inſervirent, venditarent pro genuinis (4). „ Il-„ lius enim fraudis neque auctores vel ſocii, „ ne-

(1) *Apolog.* c. 21. edit. Haverc. p. 211. conf. c. 23.

(2) Videantur Patres laudati a Tzschirnero, l. l. S. 175, 176.

(3) Conf. omnino Kleuker, l. l. *annot.* XXIX.

(4) Qualia fuere famoſa ista *Sibyllae carmina*, nec non *Testamentum duodecim Patriarcharum.*

„ neque conscii fuisse videntur" (1). Hac autem in re ipsi facile potuere decipi. Quod quidem in ea miraculorum causa, saepenumero ipsis vel praesentibus, vel auctoribus, editorum, vix fieri poterat.

Hisce autem argumentis quamvis Tertullianus adversariis satis superque probasset, Christianos, quamvis Christum colerent Messiam, a Judaeorum Dei cultu minime descivisse, tamen, quo magis id illis persuadeat, rationes exhibet, quibus permoti Judaei huic Christo, sibi ab ipso Jehova promisso, fidem haud haberent. Quae profecto res adversariis non mira accidere Christianorumque caussam ipsis suspectam reddere non poterat. Hoc igitur ut explicet adversarios opportune monet, Judaeos offendisse humilem Jesu in hac terra versantis conditionem, quam tamen non minus, quam augustiorem ejus conditionem, annuissent prophetae. Accedente vero invidia Judaeorum doctores, ob magnam Christi asseclarum copiam, eo adductos esse dicit, ut nihil quidquam intentatum relinquerent, quo ipsi molestias parerent, donec tandem eum in crucem agendum curassent, ipsiusque adeo e mortuis resurrectionem a discipulis fictam esse perhibuissent. Hanc vero Ju-

(1) Sunt verba Eisenlohrii, l. l. p. 177.

Judaeorum perversam mentem voluntatemque obstinatam praedictam fuisse monet ab ipsis eorum prophetis, illamque iis exstitisse ob suam in impietate perseverantiam.

Parum abest, quin disputatis finem imponam. Facit tamen hujus posterioris paragraphi consideratio, ut nonnulla addam, quibus ea forsan paulo majore luce collustretur. Attendentibus scilicet hanc Tertulliani *ipsius* Christianorum *religionis* commendationem, quae certe e consideratis ejus argumentorum generibus omnium maxime cum nostri aevi Apologetica convenit, plura nobis occurrunt a nostris temporibus aliena; plura aut desiderantur, aut imperfectiora videntur. Neque ad ea, quae ipsi sunt propria atque a nostra aetate alieniora, hìc refero ejus de Logo disputationem, neque alia quaedam leviora, supra jam perlustrata. Hoc potissimum observandum videtur et explicandum, quare, religionem Christianam commendaturus, Veteris potius, quam Novi Foederis, faciat mentionem. Christianis enim non V., sed N. F. libri proprium constituunt religionis fontem; quantumvis illud faciat ad hujus illustrationem et confirmationem. Hanc vero agendi rationem Tertullianus sibi non privam habet, sed communem cum aequalibus

bus

bus Apologetis; quaeque rationes hosce eo adduxerunt, eaedem illae et ipsum permovisse censendae sunt, qui potissimum V. F. mentionem faceret. Neque eae videntur e longinquo petendae. „ Novi enim Testamenti scripta nondum uno volumine comprehensa exstabant, et singulorum quoque tanta raritas erat, ut unus vir Christianus vix plerorumque librorum notitiam atque usum sibi comparare, multoque minus homines Gentiles adire illos jubere posset" (1). Veteris autem Foederis libri et ipsis Apologetis familiares erant, et vero adversariis quoque e versione Alexandrina, ab ipso Aegyptiorum rege Ptolemaeo magni aestimata, facilius innotescere et commendabiles videri potuerant. Quantum vero hac in causa tribuendum putes V. F. summae antiquitati? Quae, nescio quo, homines imbuit reverentiae et admirationis sensu, quaeque illo imprimis aevo Apologetis egregie praesto erat, qua religionem suam novitatis crimine liberarent eamque adversariis, suae gloriantibus religionis summa antiquitate, commendarent ipsa hac longe antiquiorem (2). Praeterea vero cum homines id imprimis magni facere soleant, quod ipsis pro-

(1) Sunt verba Eisenlohrii, l. l. p. 176.
(2) Conf. Tzschirner, l. l. S. 99 - 103.

profuerit, V. F. libros potisſimum laudarent Apologetae necesſe erat. Hujus enim, imprimisque ejus vaticiniorum, lectione maxime permoti fuerant, qui religioni Christianae nomen darent. Quo certius igitur ipſis, experientia edoctis, conſtabat de ejus praeſtantia et efficacitate in legentium animos, eo lubentius et fidentius id aliis commendabant (1). Adde, quod Apologetae quam plurimum disputare conſuevisſent cum Judaeis; qua quidem in disceptatione cum non uti non potuisſent V. F. nominatimque in eo obviis de Mesſia vaticiniis, ſponte conſuetam viam iverunt disputantes cum Ethnicis (2). Hisce igitur de cauſis, cum praeterea illo tempore vix ullum ſtatueretur discrimen religionem inter Judaicam et Christianam, ſed utraque haberetur religio vere Christiana (3), facile eo inducebantur Apologetae, ut imprimis V. F. ſibi celebrandum et commendandum ſumerent.

Neque pauca etiam deſunt in hac Tertulliani

(1) Conf. Tzschirner, l. l. S. 137, 138.

(2) Conf. Eisenlohr, l. l. p. 128, 129.

(3) Tertullianus in *Apologetico* c. 19. edit. Haverc. p. 184. „unius, inquit, prophetae ſcrinium, in quo videtur theſaurus collocatus totius Judaici ſacramenti, et inde etiam nostri." Conf. Tzschirner, l. l. S. 97, 98.

ni apologetices parte, quae nostris apologetis nequaquam negligenda videntur. Quae enim omnium primae libris sacris vindicandae sunt authentia, integritas fidesque historica, quibus demum nixa miraculorum ac vaticiniorum argumenta valent, hasce igitur aut prorsus omisit, aut leviter indicavit. Quin etiam illa argumenta, quibus ipse multum tribuit, neque accurate exponere, neque strenue vindicare solet. De constituendis autem divinae patefactionis criteriis, uti et de probanda patefactionis possibilitate q. d., et probabilitate, ne cogitasse quidem videtur. Nec tamen magnopere mirandum, Tertullianum tot omisisse, aut minus sedulo tractasse, quae nobis diligenter exponenda videantur. Apologetica enim, quod jam ab initio dicebamus, omni tempore accommodata fuit ad adversariorum, quibuscum res erat, dubitationum cavillationumque indolem (1). Tertulliani igitur adversarii cum nondum ejusmodi dubitationes movissent in ipsam religionem, quibus incitaretur ad illam gravi argumentorum vi probandam veram divinamque (2), sed multo magis atrocium quorumlibet criminum reos dicerent ipsos Christianos; haec quoque crimina da-

(1) Vid. Prolegom. § 1.
(2) Conf. Tzschirner, l. l. S. 96, 97.

data opera ipſi reſutanda erant, cum ſufficeret fere, adverſariis ſummatim propoſuisſe et quodammodo explicuisſe ipſam religionem.

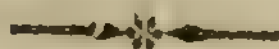
## CONCLUSIO.

Univerſe igitur Tertullianum Apologetam conſiderantes corripit nos ejus admirationis et venerationis ſenſus aliquis longe efficacisſimus. Quidquid enim valebat doctrinae copia, orationis vi, ingenii acumine, animi fortitudine, (valuit autem ſingulis mirifice,) Christianorum cauſae vindicandae cumulate congesſit. Sive Christianos ab adverſariorum criminibus calumniisque defendat, ſive eos commendandi obſequatur deſiderio, neque ad defenſionem, neque ad commendationem ipſi deëst oratio. Sive ipſius religionis cauſam dicat, quam praeſtans ea ſit prae Gentium religionum vanitate ac turpitudine quamque divina, adverſarios tam eximie edocet, ut Christianae religionis indolem praeclaram non perſentire non potuisſe videantur. Hac quidem in re deſideramus nostri aevi Apologetices perfectionem abſolutionemque. Quid

Quid vero iniquius, quam in artis cujusdam incunabulis et quasi pueritia adultae aetatis quaerere maturitatem? Attendas vero aetatem, qua vixit, consilium, quo scripsit Tertullianus; compares illum cum praestantissimis quibusque aequalibus Apologetis, Justino Martyre, Tatiano, ipsoque, qui caeteris praestat, Athenagora; et nullus dubito, quin illum, et in Christianorum causa dicenda, et vero in hac ipsius religionis commendatione, nulli cedere, pluribus palmam praeripere, tibi habueris persuasissimum. Quid? quod ipsis nostri aevi Apologetis uno certe nomine insignem in modum praestare videtur. Non laudo jam admirabilem, qua pollet, persuadendi vim, profectam illam e forti ipsius animo reique Christianae vindicandae unice intento. Hanc ejus celebrandam esse puto praestantiam, quod religionis Christianae non ut doctrinae cujusdam, ab hominum animis separatae et quasi seclusae, causam agat. Quod quidem facere solent plerique nostri aevi Apologetae. Verum de eximia hujus religionis indole adversariis ita persuadet pulcerrime, ut illis ob oculos sistat ipsam ingentem illam hominum societatem, hac religionis efficacitate a pristina impietate omniumque flagitiorum turpitudine ad ipsum virtutis candorem revocatam, intentisque viribus id unice curantem, ut in dies red-

da-

datur ſanctior. Ad quam quidem Christianorum vitae morumque ſanctitatem quamvis hodie Apologetis non ita provocare liceat, ac Tertulliano, quod tamen hac in cauſa licet, id fere negligunt. Quodnam enim, quaeſo, religionis Christianae praeſtantiae documentum potest esſe efficacius ipſisque ſenſibus nostris magis patens, quam admirabilis illa vitae, morum ſtudiorumque omnium converſio, Christianae religionis efficacitate conſtituta, non per exiguum temporis intervallum, ſed per multorum ſeculorum decurſum; non ſolum in populis barbaris, verum etiam cultu politis; non in hac illave gente, ſed in univerſo genere humano?



CON-

# CONSPECTUS COMMENTATIONIS.



## SECTIO PRIOR.

*Christianorum religionisque Christianae defenſio.*



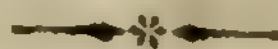
§ 4.



## SECTIO POSTERIOR.

*Christianorum religionisque Christianae commendatio.*





# PHILIPPI SERRURIER,

AMSTELODAMENSIS,

JURIS UTRIUSQUE CANDIDATI

*IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,*

# COMMENTATIO

AD

# QUAESTIONEM

A

*FACULTATE JURIDICA*

PROPOSITAM:

„ *Tradatur doctrina Codicis Civilis, quo uti-*
„ *mur, de praesumtionibus, tum juris tan-*
„ *tum, tum juris et de jure, quae vulgo*
„ *dicuntur; de his ita disseratur, ut pri-*
„ *mum communis harum praesumtionum*
„ *natura investigetur, deinde utriusque*
„ *speciei vis accurate exponatur, atque haec*
„ *omnia idoneis exemplis passim illustren-*
„ *tur.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

# COMMENTATIO

## AD

# QUAESTIONEM JURIDICAM,



## INTROÏTUS.

Quod de multis aliis ſcientiis dicendum; eas eo praeſtantiores fieri, quo majorem campum ſibi tractandum elegerint, id ſuâ naturâ in primis de Jurisprudentiâ dici debet. Nam qui inter veros juris peritos recenſeri meretur, non tantum ad legum externarum ſcientiam, vel praecipue ad Juris Civilis notitiam pervenire, ſibi quaſi ſupremum ſcopum ante oculos ponit, ſed potius non minori cum ardore ad ipſos fontes Juris Civilis adſcendere, ex ipſâ philoſophiâ juris externi principia haurire, ſibi propoſitum habet. Hoc fecisſe Romanos, ad unamquamque fere paginam luce

clarius ex eorum ſcriptis docemur, et inter egregias illas definitiones, inter praeclara illa praecepta, quae nobis conſervavit legislatio ſeu potius legum collectio Justinianea, nullum fere inveniri pot est, quod non ſapiat philoſophiam Stoicorum vel Academicorum, cui imprimis operam navarunt Romani. Et ſi ita rem tibi proponis, quid praeſtantius, quid excellentius Jurisprudentiâ; quum praecipua, quae ad reliquas doctrinas referenda videntur, quaſi ſuo dominio ſubjecta, ſibi propria reddere ſtudeat? Ab unâ enim parte, quae ad externas hominum necesſitudines inter ſe pertinent, gentium origines, rerum publicarum mutationes atque everſiones, populorum contentiones inter ſe, leges conditae et abrogatae, quaeque hujus generis innumera alia ſunt, legislatori et legum conſtitutarum conſervatori optima principia ſubmittunt juris externi ferendi aut illustrandi. Ab alterâ vero parte, quod hîc majoris etiam pretii esſe debet, quae ad internas illas et aeternas rerum necesſitudines referenda ſunt, quae non niſi initiatis pateſcunt, ad quas evolvendas homo, ut verbo utar, per microſcopium philoſophiae accedere debet, haec omnia juris

pe-

peritum docent, quaenam ex ipſâ lege naturali externa juris vincula hominem inter et hominem intercedere debeant. Sic historia et philoſophia quaſi explanare dici posſunt viam ad altiorem Jurisprudentiam: ſic autem contra Jurisprudentia hisce ſtudiis majorem ſplendorem ſuppeditat; atque is demum in ejus ſtudio omnibus numeris abſolutus dici potest, qui ſimul ſcientiis illis operam navat, quas cum juris ſcientiâ proxime conjunctas esſe videmus.

Quae cum ita ſint, ſponte conſequens est, nobis, quibus ſpes est, fore, ut aliquando non indigni ſimus, qui inter juris peritos cum aliquâ laude recenſeamur, nihil magis cordi esſe debere, quam ut non hospites ſimus in omnibus iis, ſine quibus ſuâ gloriâ deſtitutam esſe Jurisprudentiam conſtat. Quam Veſtram esſe ſententiam, Clarisſimi Ordinis Juridici Profesſores, factis ostendere non recuſastis. Quum enim ſuperiori anno reſponſiones nostras acceperitis ad egregiam quaestionem *de diviſione officiorum in perfecta atque imperfecta*, quae tota ad philoſophiam referenda est: ſic etiam nunc a nobis commentationes postulastis ſuper ma-

te-

terie, quae, etſi ad Jus Civile pertineat, nihilominus tamen plane atque digne tractari nequit niſi ab eo, qui ſimul cum textu Juris Civilis rationes philoſophicas conjungere ſtudet, quibus ad leges ferendas ducti videntur legislatores. Quaeritur enim: „ Tradatur doctrina Codicis „ Civilis, quo utimur, de praeſumtionibus, tum juris tantum, tum juris et de „ jure, quae vulgo dicuntur; de his ita „ disſeratur, ut primum communis harum „ praeſumtionum natura investigetur, deinde utriusque ſpeciei vis accurate ex- „ ponatur, atque haec omnia idoneis ex- „ emplis pasſim illustrentur." Quae materies de praeſumtionibus ſuâ naturâ quodammodo intra limites philoſophiae cadere debet, quum in eo praeſertim acuti ingenii dotes excellant, quod homo ſibi viam explanet ad veritatem facti cujusdam investigandam, philoſophia vero in eo prae caeteris praevaleat, quod verum a falſo discernere doceat.

Hanc materiem pro parvis viribus tractandam mihi elegi. Me non fugit, quantopere fortasſe cum iis, quae a nobis praeſtari jure Veſtro voluistis, Viri Clarisſimi, parum conveniant, quae in hacce

ſcrip-

ſcriptiunculâ a me praeſtita judicabitis, cum et temporis angustiae et in primis parva rerum notitia mihi cauſae exſtiterint, quominus ita acturus ſim, ut omne punctum tulisſe dici queam. Sed Vestra benevolentiâ fretus in arenam descendere auſus ſum, atque id tantum a Vobis rogatum esſe velim, ut harum cauſarum ratione habitâ, hanc non indignam habeatis Commentationem, quae cum caeteris concurrat. Quaenam vero norma mihi in conſcribendâ Commentatione ſequenda ſit, ex ante dictis jam ſponte intelligitur. Quaeritur expoſitio doctrinae Codicis Civilis Gallici de praeſumtionibus: cui conſequens est, nos non de jure conſtituendo, ſed jam conſtituto ſollicitos esſe debere; ſed ita in ejus principiis investigandis verſabimur, ut ſimul quaedam ſubmisſuri ſimus de praeceptis philoſophiae ſuper eâdem materie, ut eo tutius virtutes et vitia legislationis Gallicae indagare posſimus: quae praecepta philoſophiae praeſertim ex egregiis Germanicis ſcriptis hauriemus, quae ſuper doctrinâ philoſophiae de praeſumtionibus edita ſunt. Quaestio autem ſuâ naturâ in duo capita disſolvitur, quorum prius de doctrinâ Codicis cir-

circa praesumtiones in genere agere debet; ad quod igitur ea omnia referenda, quae omnibus praesumtionum speciebus communia sunt: dum in altero capite sermo erit de memorabili illâ praesumtionum divisione, quod alia sint juris tantum, alia vero juris et de jure, uti Interpretibus mos est loquendi; in quo capite ergo omnia ea recenseri debent, quae cum illâ divisione conveniunt. Quod porro ad exempla attinet, quibus haec omnia illustrari oportet, jam statim apparet, in capite de praesumtionibus, quod in Codice Napoleontico exstat Lib. III. Tit. III. Sect. 3. Artt. 1349 - 1353, non nisi indicia quaedam exponi atque generalia quaedam tradi praecepta doctrinae, quam quoad praesumtiones amplexi sunt legislatores, per totum autem Codicem ipsius doctrinae applicationem quaerendam esse. Quare operae pretium putavi, integrum Codicem evolvere, ut omnia, vel saltem praecipua, in quibus de praesumtionibus agitur, capita ad examen vocare possemus, quâ de re in primis in fine prioris Commentationis partis agemus. Silentio etiam praeterire nequeo, etsi Clarissimi quaestionis auctores, quamvis non expresse,

ta-

tacite tamen, legalium tantum praesumtionum mentionem fecerint, mihi videri eorum menti contrarium non esse, si verbo simul de praesumtionibus hominis disputaturi simus, quas cum illi proxime conjunctas esse, sponte intelligitur. Denique observandum, cum materie de praesumtionibus, uti postea patebit, cohaerere permultas alias materies, uti materies de auctoritate rei judicatae, de confessione, aliae: de hisce igitur omnibus paulo diligentius exponendum est; ne autem nimis extendatur Commentationis argumentum, de iis sermo non erit, nisi quâtenus a doctrinâ de praesumtionibus sejungi nequeant, et quâtenus ab ipso legislatore praesumtionibus annumerentur. His praemonitis ad doctrinam Codicis exponendam transire licet.



PARS

# PARS PRIMA.

## DE DOCTRINA CODICIS NAPOLEONTICI CIRCA PRAESUMTIONES IN GENERE.



### § I.

*Quid sit praesumtio.*

De triplici veritatis notione.

Veritatem multiplici ſenſu accipi poſſe, ex praeceptis logices atque philoſophiae conſtat. Alia enim est veritas mathematica, alia veritas historica, alia denique veritas judicialis, quae vocatur; atque harum ſpecierum indicia multum a ſe invicem differunt. Omnia enim, quae ad mathematicam veritatem ducunt, ejus generis principiis nituntur, ut de iis non tantum nullum dubium admittatur, ſed etiam contrarium nullopacto excogitari poſſit: quare haec veritas jure aeternae veritatis nomine celebrari meretur. Contra

tra historicae veritatis, quippe quae non nisi fide humanâ nititur, nunquam ea est indoles, ut omni dubio major sit: nam temporum spatia plerumque intercedunt inter ea, quae narrantur, et inter nos, qui de iis judicium ferimus, atque semper contrarium ejus, quod arguitur, nihil habet in se, quod humanae rationi repugnet. Idem vero, quod de historicâ veritate diximus, quodammodo quoque de judiciali veritate accipiendum videtur, cum, etsi in judiciis non nisi de recentioribus factis agatur, nihilominus tamen de factorum illorum certo aut incerto ex hominum tantum testimonio constare possit (1). Ex hisce igitur sponte consequentia valet, omnia, quae ad historicam vel judicialem fidem referuntur, proprio sensu ad veritatem ducere non posse, et nullam esse nisi mathematicam veritatem. Atque sic etiam in philosophiâ veritates immediate cognitae solae dicuntur ejus generis esse; ut in iis error dari nequeat; dum contra veritates mediate cognoscendae, uti sunt historicae ac judiciales, per se certitudinem [illegible] (da-

(1) Conf. Toullier, *Droit Civ.* Vol. X. n°. 11.

De notione probabilitatis.

dare nequeunt (1). Quod autem per se ad veritatem ducere non potest, ut tantum ad probabilitatem ducat, necesse est (2): probabilitas enim vocatur id, quod proxime ad veritatem accedit, in eo autem a veritate distat, quod ejus, de quo agitur, contrarium reapse possibile sit. Ex quibus sequitur, omnia, quae de facto quodam sive a historico, sive coram judice memorantur, inter probabilia tantum enumeranda esse. Sed alius jamdudum est loquendi usus, qui inter homines invaluit, cum omnia, quae moralem, uti vocatur, veritatem spectant, non amplius inter probahilia recenseri voluerint; et hoc sensu omnino admitti potest veritas cum historica, tum inprimis judicialis. Sin autem summus, qui adesse potest, certi gradus, reverâ non adsit, tunc historica, seu judicialis admittitur probabilitas, quae ita se habet ad historicam seu judicialem veritatem, uti haec ipsa se habet ad mathematicam, quam solam veritatem vocant philosophi.

His-

(1) Vid. Cl. Wyttenbachii *Logica ad locum de certitudine* et Cl. v. d. Wynpersse, *Institut. Logicar.* § 375 - 380.

(2) Vid. v. d. Wynpersse, *Op. l.* § 406 et 642.

Hisce positis, videamus, quomodo homo ad notitiam ejus, quod verum, ejusque, quod probabile diximus, pervenire possit. Et in iis quidem, quae ad mathematicam veritatem ducunt, posito aliquo principio simul ea omnia ponuntur, sine quibus principium illud valere nequit, atque ex principio, quod pro vero jam acceptum est, statim sequitur conclusio ad aliud principium, quod itaque etiam verum esse debet. Et sic per seriem conclusionum ex originali quodam principio, quod verum esse per se patet, cum ejus contrarium dari nequeat, immensum illud aedificium mathematicarum veritatum erexerunt homines, quarum ope naturam ipsam quodammodo suo dominio subjecerunt. Quando autem de historico vel judiciali vero sermo est, res longe aliter se habet. Tunc enim non ex aeternis principiis, sed ex factis, aliqua ratione semper dubiis, agendum est: nihilominus eandem fere normam sequi nos oportet, atque ex facto, quod jam pro vero acceptum est, ad veritatem aut probabilitatem alterius cujusdam facti concludendum est. V. gr. omni dubio majus est, eum, qui alicui gladio pectus transfixit, ejus morti causam

De diversis probandi modis.

ſam dedisſe: ſi igitur de facto ab eo commisſo conſtat, exinde ſequitur, eum illius mortis cauſam exſtitisſe; atque hoc in jure pro veritate habetur. Cum autem non niſi veriſimile ſit, eum, qui certam aetatem nondum impleverit, ad negotia gerenda non ſatis idoneo ingenio praeditum esſe: exinde, quod aliquis, de cujus facto rurſus conſtat, intra hanc aetatem negotia ſua gesſit, non ſequitur niſi probabilitas, negotia illa non eo ſtabili, quo decet, ingenio gesta esſe. Illud autem ratiocinium, quo ad veritatem concludimus, *probatio* vocatur, dum contra *praeſumtionis* nomine celebratur ratiocinium, quo ad probabilitatem pervenimus. Quibus conſequens est, praeſumtionem dici posſe notitiam factorum ex ejus generis legibus, quas plerumque locum habere experientia docet (1). Atque haec praeſumtionis definitio, quae in genere omnibus praeſumtionibus convenit, praeſertim hîc de judiciali praeſumtione admittenda est (2).

Probatio et praeſumtio.

§ II.

(1) Conf. Feuerlein, *Verſ. ein. neu. Theor. der Verm.* § 10.

(2) Vid. titulus *ff. de Probationibus et praeſumtionibus.*

## § II.

### *Definitio praesumtionis.*

Dedimus philosophicam praesumtionis judicialis definitionem: restat, ut videamus, quatenus cum eâ conveniant definitiones, quae a celeberrimis Jurisconsultis in lucem proditae sunt. De praesumtionis definitione virorum eruditorum.

Inter hos priorem locum occupat Menochius, qui, totius doctrinae de praesumtionibus a Jurisconsultis merito parens vocatus, praesumtionem, seu verisimilem artificialem probationem, ita describit (1), „ quod illa esse dicatur, cum aliquibus „ positis verisimiliter atque ita probabili„ ter, non autem necessario sequitur, „ quod intendimus." Menochii.

Eum excipit Cel. Böhmer (2), dicens: „ quando varii ac dubii casus vel „ sententiae concurrunt, et ex istis magis „ probabilem praeferimus ad fidem faci„ endam, tum dicitur aliquid praesumi." Böhmeri.

Sequitur Thomasius, qui contendit (3), praesumtionem esse judicium de re- Thomasii.

(1) *De Praesumt.* Libr. I. quaest. 4. nº. 1.
(2) *De Conc. praes.* Cap. I. § 3.
(3) *Dissert. de Praesumt. bonit.* § 7.

rebus et actionibus hominum vel omnino, vel quadantenus incertis.

Brisfonii. Brisfonius porro (1) praefumtionem vocat opinionem vel conjecturam ductam a lege five judice ab eo, quod ἐπὶ τὸ πλεῖστον accidere folet.

Alia est fententia Cel. Weber, atque Ampl. v. Tevenar, quorum hic fequentem in modum de praefumtionibus

Tevenarii. disferit (2): „ *Vermuthungen find Schlüsfe, die fich in Eigenfchaften, in Verhältnisfen, Wirkungen und Folgen, die die Sachen gemeiniglich haben, und in Umftänden, die folche gemeiniglich begleiten, auch daher wahrfcheinlich find, begründen,*" — dum

Weberi. contra doctrina Cel. Weber huc redit (3): „ *Vermuthung im allgemeinen ist das Fürwahrhalten einer Sache aus Gründen, von denen man fich bewust ist, dasz fie zur völligen (in Rechtsfachen alfo zur rechtlichen) Gewifsheit an fich nicht zureichen würde.*"

De-

(1) *De Verbor. Signific.* in voce.
(2) *Theorie des Bew.* § 14.
(3) *Ueber die Verbindl. d. Bew.* pag. 110.

Denique hîc memoranda est definitio *Codicis Gallici*, quae fic fe habet (1): „ *Les préfomptions font des conféquen-* „ *ces, que la loi ou le magiftrat tire d'un* „ *fait connu à un fait inconnu.*" Quam definitionem cum definitione Jacobi Gothofredi (2), quod praefumtio fit conjectura feu divinatio in rebus dubiis, confert Ampl. Maleville (3). Quum autem de hâc Codicis definitione fermo fit, fimul de mutationibus agendum videtur, quas ea fubiit, cum de jure Gallico conftituendo follicìti esfent legislatores. Articulus fcilicet 1349 primâ vice ita conceptus fuit: „ *la préfomption est un juge-* „ *ment, que la loi ou le magiftrat porte* „ *fur la verité d'une chofe, par une* „ *conféquence tirée des faits et des cir-* „ *conftances, et qui est fondée fur ce* „ *qui arrive communément et plus ordi-* „ *nairement.*" Hanc vero definitionem mutatam esfe voluit concilium, cui *Tribunatus* nomen est, atque eam inprimis ob *Codicis Napoleontici.*

(1) Art. 1349.
(2) *In Comment.* ad tit. *ff. de Prob. et praef.*
(3) *Anal. Raifonn. de la discusf. du Code Civil* ad d. Art.

ob caufam, quod non legis, fed magistratus fit, judicium ferre, quod porro praefumtio magis proprie confequentia, quam judicium vocari debeat, et denique, quod definitio, uti ea nunc recepta est, magis conveniat cum definitione, quam tradit Cel. Domat (1).

De definitonum pretio.

Sin autem fingulas hasce praefumtionis definitiones propius ad examen vocamus, unicuique rem paulo diligentius tractanti fponte apparebit, plerasque in genere cum definitione illâ convenire, quam modo nostram fecimus. Obfervandum vero, quod Thomafius nimis videtur extendisfe dominium praefumtionum verbis *de rebus vel omnino vel quâdantenus incertis*, cum res omnino incertae nunquam ex praefumtione pro veris accipi debeant, neque unquam praefumtioni locus esfe posfit, nifi res, de qua fermo est, inter verifimilia feu probabilia recenfenda fit (2).

De emendandâ definitione

Omnium vero harum definitionum minimum mihi placet definitio Codi-

(1) *Lois Civiles*, Libr. III. Tit. 6. Sect. 4. Art. 1.

(2) Conf. Feuerlein, *Op. laud.* § 11. Canz, *de Probabil. Jurid.* et v. Globig. *Verf. ein. Theor. der Wahrfcheinl. u. f. w.* Vol. II. cap. 3. § 6.

dicis, cum ita generaliter propofita fit, ut tam probationi quam praefumtioni conveniat. Nam probatio aeque ac praefumtio est confequentia feu conclufio ex facto jam cognito ad factum, de cujus veritate quaeritur; dicit enim Ampl. Merlin (1): „ *la preuve est la confé-* „ *quence légitime, qui réfulte d'un fait* „ *conftant, dont la certitude porte à* „ *conclure, qu'un autre fait, dont on* „ *ignorait la vérité, est véritable, ou* „ *ne l'est pas.*" Quidquid igitur omni ex parte definitionem Codicis accipiendam esfe doceat Ampl. Maleville (2), ex iis, quae hucusque disputavimus, eam ita emendatam esfe velim, ut fic fe haberet: „ *La préfomption est une conféquen-* „ *ce vraifemblable, que la loi ou le ma-* „ *giftrat tire d'un fait connu à un fait* „ *inconnu*" (3). — quae definitio, uti fponte apparet, magis etiam convenit cum definitione illa, quam concilio, cui *Tribunatus* nomen est, propofitam vidimus. De his autem omnibus postea plura monebimus. Codicis Napoleontici.

§ III.

(1) *Répertoire de Jurisprud.* in voce *preuve.*
(2) *Op. laud.* ad d. Art. 1349.
(3) Conf. Toullier, *Op. laud.* Vol. X. n°. 14.

## § III.

*Quibus modis praesumtio exprimatur.*

Errores, in quos inciderunt Interpretes.

Antequam vero ulterius pergamus, a duobus erroribus cavendum est, in quos vulgo homines inducuntur, alter est, quod putant, iis tantum in causis praesumtionem lege admitti, in quibus expressa ejus mentio fit, sed non etiam tacite multas a legislatore introductas esse praesumtiones: quare non abs re fore credimus, si diversas elocutiones hoc loco subjicimus, quibus vulgo utuntur legislatores; alter autem error in eo consistit, quod praesumtiones non bene a nonnullis aliis judiciis distinguantur, quae tamen ab iis longe distant: quâ de re mox agemus.

De modis praesumtionem exprimendi: Jure Romano.

Et primo quidem legislatores Romani diversis modis praesumtionis mentionem fecerunt: praecipua exempla hîc submittere sufficiat. Sic v. gr. dicitur: „ illud rectissime placuit, qualiquali voluntate *intelligi* possit patronus animum habere desisse, quasi in uxorem, finiri legis hujus beneficium" (1). — Porro: „ tutor,

(1) Vid. l. 11. § 2. *ff. de Div. et rep.*

„ tor, qui repertorium non fecit dolo fe-
„ cisſe *videtur*" (1). — „ Cum pubere
„ filio mater naufragio periit: cum ex-
„ plorari non posſit, uter prius extinctus
„ ſit, humanius est, *credere*, filium diu-
„ tius vixisſe" (2). — „ Paterno enim de-
„ berent perire ſupplicio, in quibus pa-
„ terni, id est hereditarii, criminis ex-
„ empla *metuuntur*" (3). — „ Itaque ſi
„ citatus . . . *existimari* potest" (4). —
„ Quod veteres ideo definierunt, quod
„ *veriſimile videtur*, diligentem debito-
„ rem admonitu ita negotium ſuum gestu-
„ rum fuisſe" (5). — „ Quia *plerumque*
„ tam heredibus nostris, quam nobismet
„ ipſis cavemus" (6). — „ Quia non
„ ſua culpa, ſed parentum id commiſisſe
„ *cognoscitur*" (7). — „ Et ſi concubi-
„ nam ſibi adhibuerit, idem *erit proban-*
*dum*"

(1) Vid. l. 7. pr. *ff. de Adm. et peric. tut.* Conf. l. 2. § 1. *ff. de Pact.* l. 12. *pr. ff. Quib. mod. pign. v. hyp. ſolv.* et l. 28. § 3. *ff. de Liber. leg.*
(2) Vid. l. 22. *ff. de Reb. dub.*
(3) Vid. l. 5. § 1. *Cod. ad leg. Jul. Majeſt.*
(4) Vid. l. 7. *ff. de in Integr. reſt.*
(5) Vid. l. 97. *ff. de Solut. et libeat.*
(6) Vid. l. 9. *ff. de Prob. et praeſ.*
(7) Vid. *Nov* 115. cap. 3. § 11.

„ *dum*" (1). — Denique: „ dum hoc
„ agi ſemper *interpretemur*, niſi probe-
„ tur, aliud convenisſe."

Jure Gallico.

Sed haec de legibus Romanis. In Codice etiam nostro diverſis modis praeſumtiones exprimuntur. Ordinario quidem *praeſumtionis* vocabulum uſurpant legislatores, v. gr.: „ *les péres et mé-* „ *res, ayeuls et ayeules des époux ſe-* „ *ront* préſumés *vivans, jusqu'à la re-* „ *préſentation des actes conſtatant leur* „ *décés*" (2). — „ *l'Obligation est* pré- „ ſumée *n'être que de la ſomme moin-* „ *dre*" (3). — Saepius autem praeſumtio indicatur verbo *cenſeri*, (*cenſer*), uti in ſequentibus: „ *quand on établit une ſer-* „ *vitude, on est* cenſé *accorder tout ce* „ *qui est nécesſaire pour en uſer*" (4). — „ *Les fruits ſont* cenſés *aportés au ma-* „ *ri*

(1) Vid. l. 30. *ff. de Jur. dot.* Conf. porro l. 11. § 2. *ff. de Div. et rep.* l. 13. *ff. Quod met. cauſ.* l. 5. *Cod. de Jur. dot.* l. 21. *Cod. de Probat.* l. 7. § 1. *Cod. ad SCt. Maced.* l. 25. pr. *ff. de Prob. et praeſ.* l. 40. *ff. de Hered. inſt.* l. 3. *Cod. eod.* l. 9. § ult. l. 23. *ff. de Reb. dub.* et l. 12. *ff. de St. hom.*

(2) Art. 283. n°. 3.

(3) Art. 1827.

(4) Art. 696.

„ *ri pour ſoutenir les charges du ma-*
„ *riage*" (1). — Sic etiam praeſumtio exprimitur vocabulo *reputer*, v. gr.: „ *la*
„ *promulgation faite per le roi, ſera*
„ reputée *connue etc.*" (2). — „ *Si le*
„ *mobilier existant lors du mariage,*
„ *ou échu depuis, n'a pas été conſtaté*
„ *par inventaire ou état en bonne for-*
„ *me, il est* reputé *acquit*" (3). Porro adhibetur vocabulum *vraiſemblablement*, ut conſtet, praeſumtioni eſſe locum; ſic dicitur: „ *toute condition doit*
„ *être accomplie de la maniére, que les*
„ *parties ont* vraiſemblablement *voulu*
„ *et entendu, qu'elle le fut*" (4). Denique etiam tacite praeſumtionis mentionem facit legislator, v. gr.: „ *le choix*
„ *appartient au débiteur, s'il n'a pas*
„ *été expresſément accordé au créan-*
„ *cier*, — adeoque praeſumitur, nunquam non debitori eligendi facultatem relictam eſſe (5); ſic quoque dicitur: „ *tout paye-*
„ *ment ſuppoſe une dette*," — adeoque
ex

(1) Art. 1530.
(2) Art. 1.
(3) Art. 1499.
(4) Art. 1175.
(5) Art. 1190.

ex ſolutione praeſumitur, debitum aliquod fuisſe (1). Atque hi ſunt praecipui modi, quibus praeſumtiones denotant legislatores Gallici: ſi alii minoris momenti occurrent, de iis in ſequentibus pasſim monebimus.

De aliis vocabuli *praeſumtionis* ſignificationibus:

Jure Romano.

Simul vero hîc obſervandum venit, vocabulis illis, quae hucusque recenſuimus, non ſemper praeſumtiones indicari, cum ſaepisſime etiam a legislatoribus longe alio ſenſu uſurpentur. Sic Romani ipſi vocabulo praeſumtionis aliam vim tribuunt, quam de qua hîc ſermo est, in multis, quae in corpore Juris exſtant, legibus. Hujusque rei plura afferri posſunt exempla. Sic v. gr. inprimis, a Justiniano verbum praeſumtionis accipitur pro *audacia* aliquid contra legis praeſcriptum vel judicis ordinem vel alio illicito modo agendi, uti in ſequentibus: „ ne quis creditor filium debitoris pro debito retinere „ *praeſumat*" (2); — „ eum vero, qui „ praeter haec *praeſumſerit* agere aliquid „ praedictorum, etc." (3); — „ hoc, „ quod

(1) Art. 1235.
(2) *Nov.* 134. cap. 7.
(3) Eod. cap. 9.

„ quod maxime ibi *praefumtum* inveni-„ mus" (1); — „ ut non talia a *prae-„ fumtoribus* patiantur" (2). Idem vocabuli praefumtionis fenfus ufurpatur quoque in Jure Canonico (3). Porro vocabulum praefumere fignificat *opinari*, v. gr.: „ vel etiam ab hoste reverfo filio, „ quem pater obiisfe falfo *praefumfe-„ rat*" (4).

Etfi autem in Codice Napoleontico nullus Articulus mihi cognitus fit, in quo ipfi vocabulo praefumtionis alius fenfus, quam de quo hîc agitur, tribuendus fit, nihilominus tamen multi inveniuntur loci, in quibus vocabulis istis, quae modo ad examen vocavimus, longe aliud quid, quam praefumtio, fignificatur. Sic dicitur: „ *cette „ condition est* cenfée *défaillie*" (5); — „ *la condition est* reputée *accomplie*, „ *lorsque c'est le débiteur, obligé fous „ cet-* Jure Gallico.

(1) *Nov.* 52.

(2) *Nov.* 17. cap. 7.

(3) Vid. cap. 2. *X de Sec. nupt.* cap. 4. *X ne Cler. l. mon. fec. negot. fe immisc.* et *Concil. Trident.* Sesf. 24. *de Ref. matr.* cap. 5.

(4) Vid. l. 3. *ff. de Condict. indeb.* Conf. l. 67. § ult. *ff. de Leg.* 2. l. 7. *ff. de In lit. jur.* l. 18. § 3. *ff. de Inftr. vel Inftrum. leg.* etc.

(5) Art. 1176.

„ *cette condition, qui en a empèché l'ac-*
„ *complisſement*" (1); – „ *les maris et*
„ *les tuteurs, qui . . . . ſeront* reputés
„ *ſtellionataires*" (2), — in quibus omnibus non praeſumtiones, ſed aliae legis diſpoſitiones, inprimis fictiones juris continentur.

Concluſio. Quibus omnibus ſponte conſequens est, non ex vocabulis ipſis, ſed potius ex ſenſu, quem vocabulis tribui voluit legislator, quaerendum esſe, ſitne praeſumtio quaedam lege admisſa, nec ne ſit. Quare ante omnia necesſe est, ut characteristicas, quas vocant, praeſumtionis notas bene distinguamus ab iis, quae ejus generis diſpoſitionibus legis conveniunt, quae, etſi cum praeſumtionibus confundi posſint, atque plerumque ſoleant, nihilominus tamen longe ab iis distant. Qua de re, uti modo conſtituimus, nunc ſollicitos esſe nos oportet.

(1) Art. 1178.
(2) Art. 2136.

§ IV.

## § IV.

### *De criteriis differentiae praesumtionem inter et indicium, signum, fictionem juris, interpretationem, analogiam, etc.*

Praesumtio et indicium.

I. *Praesumtio et indicium.* Menochius, qui de omnibus hisce differentiae criteriis sollicitus fuit, praesumtionem ita ab indicio distinguit, ut doceat, praesumtionem illam esse, quae interdum a probabilibus interdum vero a necessariis oritur, dum contra indicium non nisi a probabilibus originem habeat (1). Sed nimis vagum esse hoc differentiae criterium, sponte intelligitur. Si enim non de probabilibus, sed de necessariis judicium ferendum est quoad facti cujusdam veritatem, ex ante dictis satis constat, non praesumtioni, sed ipsi probationi esse locum. Et quamvis etiam verum esset, praesumtionem juris et de jure, quae vulgo dicitur, a necessariis, uti Menochius contendit, originem ducere, exinde non sequeretur, nisi eam revera non esse praesum-

(1) *De Praes.* Libr. I. quaest. 7.

ſumtionem. Sed hac de re poſtea. Magis placet doctrina, quae inter praeſumtionem et indicium illud ponit diſcrimen, quod indicium eandem habet ſignificationem in criminalibus, quam in civilibus praeſumtionem habere conſtat (1).

Praeſumtio et conjectura, ſignum, etc.

II. *Praeſumtio et conjectura, ſignum, etc.* Inter haec omnia differentiae criteria poſuit Menochius (2): ſed haec differentia parum ad rem facit. Nam recte eâ de re monet Cel. Danty (3): „ *dans notre uſage on confond la ſignification de tous ces noms, ſurtout en matiére civile; on apelle préſomption ce qui n'est qu'un indice: on apelle un indice ce qui n'est qu'un ſigne, on apelle un ſoupçon un indice*" (4).

Praeſumtio et juris fictio.

III. *Praeſumtio et juris fictio.* Longe vero majoris momenti est differentia, quae prae-

(1) Vid. Feuerlein, *Diſſ. laud.* § 25. Dreſch, *Syſtem. Entwickel. d. Grundprinz. des geſellſch. Privatrechts, d. Staatsl. u. d. Völkerr.*, § 211 ſqq. et cap. 14. *X de Praeſumt.*

(2) *l. l.*

(3) In opere, c. t. *Traité de la preuve par Témoins.*

(4) Conf. Merlin, *Repert.* in voce *Préſomption*, § 1.

praesumtionem inter et juris fictionem intercedit. Quâ de re ut rite disserere possimus, ante omnia inquirendum est in vim vocabuli *juris fictionis*. Juris fictiones a Romanis primum excogitatae sunt. Cum scilicet in legibus XII Tabb. multa praeclara quidem, si in abstracto ad examen vocantur, sed quibusdam tamen in caussis in praxi nimis dura, sancita essent, eaque inprimis sequentibus temporibus dura viderentur, quum alii invaluerint mores, aliaeque vivendi rationes apud Romanos obtinuerint: Jurisconsulti, ne stricti juris placita mutasse viderentur, potius formulas et dispositiones quasdam tradiderunt, quibus non quidem aliquid Juri Civili contrarium statuerent, nihilominus tamen ejus auctoritatem eluderent. Hae autem dispositiones, quum id sibi proprium habuerint, quod fingeretur aliquid existere, quod reverâ in hominum naturâ non esset, fictiones legis seu juris vocari solebant, idemque vocabulum postea semper in Jurisprudentia obtinuit. Notandum vero, hasce fictiones juris ita semper esse conceptas, ut fingatur aliquid verum esse, quod per se quidem verum non est, cujus tamen veritas rerum naturae non repug-

De juris fictionum origine et pretio apud Romanos.

pugnat. Sic v. gr. qui apud hostes captus erat, Jure Romano omnia sua jura civilia amisit, vel aliis verbis mortem civilem subiit. Fictione autem legis Corneliae et juris postliminii sancitum est, ut ejus generis captivi, si apud hostes obierint, haberentur pro mortuis ab eo inde tempore, quo ab hostibus capti essent; sin autem in civitatem redierint, fingeretur, eos nunquam ab hostibus captos fuisse (1).

De differentiâ inter juris fictionem et praesumtionem.

Ex hac juris fictionis notione jam statim intelliguntur discriminis criteria inter eam et inter praesumtionem; quae recensuerunt Menochius (2) et Cel. Feuerlein (3), et quorum praecipua huc redeunt: fictiones juris, quae adeoque recte etiam legis fictiones dicuntur, non nisi ab ipso legislatore concipi possunt, praesumtiones contra aeque a judice quam a lege originem ducunt; porro in fictionibus juris semper certi quid statuitur, in praesum-

(1) Conf. § 5. *Inst. Quib. mod. jus patr. pot. solv.* l. 19. *ff. de Capt. et postl.* l. 26. *ff. eod.* l. 12. § 2. l. 19. *ff. ex Quib. caus. maj.* l. 12. *ff. Qui test. fac. poss.* et § 5. *Inst. Quib. n. est perm. fac. test.*

(2) *Op. laud.* Libr. I. quaestt. 8 - 10.

(3) *Dissert. laud.* § 24.

ſumtionibus non niſi de eo, quod probabile aut veriſimile est, ſermo fieri potest; deinde fictionis juris ea ſemper vis est, ut novam aliquam legis diſpoſitionem contineat, dum in praeſumtionibus non de novâ lege, ſed de facti cujusdam veritate indagandâ agitur; denique praeſumtio nulla est, ſi conſtat, rem non ita ſe habere, uti vulgo credebatur, contra fictionis juris auctoritas praeſertim in eo valet, ut conſtituat, id, quod verum esſe conſtat, ex legis diſpoſitione pro vero non habendum esſe.

Omnia, quae hucusque de fictionibus juris diximus, etiam de Codice Napoleontico dicta esſe, ſponte intelligitur. Et in genere obſervandum, legislatores Gallicos plures admiſisſe legis fictiones. Sic v. gr. pro impleta accipitur conditio, quae reverâ impleta non est, ſed quae quominus impleretur, ipſe debitor cauſa exſtiterit (1). Sic etiam fictione juris accesſoria rerum immobilium, quae ſuâ naturâ ſunt mobilia, habentur pro immobilibus (2). Sic denique, et hoc omnium clarisſimum est exemplum, tota doc-

De juris fictionibus juris Gallici.

(1) Art. 1178.
(2) Art. 2118. n°. 1.

doctrina de morte civili fictione juris nititur. Non autem filentio praetermittendum, fictionem juris aeque ac praefumtionem in Codice Gallico exprimi vocabulis *reputer*, *cenfer*, etc. uti ex allegatis exemplis conftat: adeoque ex iis, quae monuimus, colligendum est, utrum praefumtionem, an juris fictionem contineat législatoris difpofitio.

Praefumtio et interpretatio atque analogia.

IV. *Praefumtio et interpretatio atque analogia.* Inter eos, qui de praefumtionibus fcripfere, nonnulli quoque exftiterunt, qui nullam esfe differentiam dicerent praefumtionem inter et interpretationem atque analogiam. Hanc fententiam ex veteribus amplexi funt Baldus (1) et Menochius (2) contra Alciatum (3), inter recentiores vero Cel. v. Globig (4). Horum autem opinionem non esfe admittendam, rurfus ex fenfu vocibus analogiae et interpretationis tribuendo fatis conftabit. Analogiam enim dicimus judicium, quo ex iis, quae in legis-

Quid fit analogia.

(1) ad l. 81. *ff. pro Socio.*
(2) *Op. laud.* Libr. I. quaest. 27.
(3) ad l. 30. *ff. de Verb. oblig.*
(4) *Op. laud.* Vol. II. cap. 4. § 2.

gislatione civili adesse vidimus, novam aliquam dispositionem concipimus omni ex parte menti legislatoris consentaneam; dum interpretatio contra vocatur judicium, quo ex iis, quae nobis iterum de mente et voluntate legislatoris cognita sunt in rebus, de quibus dubium esse nequit, concludimus ad eas legis dispositiones, quae non omni dubio majores sunt, ut earum sensum percipiamus. Sic v. gr. in toto corpore Juris Romani nulla lex invenitur, quâ doceatur, eum, qui factum promisit, teneri non tantum ad id, quod interest, sed etiam ad ipsius facti praestationem, in quantum scilicet factum praestari possit: cum autem conveniat omnibus contractuum speciebus, quae eodem jure valent, ut homo in specie praestare debeat id, quod promiserat, exinde concludimus, dispositionem illam, quâ unusquisque tenetur ad factum, quod promisit, praestandum, Jure Romano valere; atque hoc nostrum judicium vocatur analogia. Sic contra sensus Art. 845. *Cod. Nap.* per se non satis clarus est, sed ex principiis, quae in reliquis, qui huc pertinent, Articulis exponuntur, patet, jus donationem retinendi vel legatum petendi non competere nisi ei,

Quid, interpretatio.

 qui

qui ſimul et juri hereditatis et portioni legitimae renuntiaverit: atque hoc docemur ope interpretationis. His praemonitis jam ſponte patet, quo ſenſu analogia et interpretatio cum praeſumtione conveniant, in quibus vero ab eâ differant. Conveniunt in eo, quod et praeſumtio et analogia atque interpretatio ſint judicia, per quae ex praemiſſis ad aliquam concluſionem in rebus dubiis pervenimus, cum utriusque ſcopus ſit, hasce res dubias clariores reddere. Differentiae autem criteria maxime in eo poſita ſunt, quod *primo* praeſumtio nunquam niſi ad probabilitatem ducere poſſit, analogiae vero atque interpretationis ea ſit vis, ut certi quid conſtituant; quod *porro* praeſumtio eo tendat, ut facti cujusdam veritas indagetur, dum interpretatio atque analogia non niſi ad legis ordinationem pertineant; quod *denique* praeſumtio etiam a lege fieri poſſit, analogia autem et interpretatio tantum judicis ſint (1).

(1) Conf. Feuerlein, *Diſſ. laud.* § 23. Canz, *de Probab. Jurid.* cap. 1. pag. 15. (Edit. A^i. 1751.) et Böhmer, *Exercit. ad libr.* 22. *ff.* tit. 2. cap. 1. § 11.

§ V.

## § V.

*Quomodo praesumtio construatur.*

Circa quaenam versetur praesumtio, sollicite exponere sibi proposuere interpretes, atque inter eos omnium priori loco Menochius, docens: „ sedes et loca, e „ quibus duci et ad quae referri praesum- „ tiones possint, esse personam, causam, „ factum, dictum, non factum, non dic- „ tum; quoad personam vero praesumtio- „ nem versari circa decem, quae vulgo „ dicuntur, praedicamenta" (1). Haec omnia paulo latiore explicatione indigent, eumque in finem regulas ad partes vocabimus, quas hac super re recentiores philosophi excogitarunt.

Sententia Menochii de modis praesumtionem construendi.

Probatio est applicatio principii seu legis cujusdam generaliter positae ad certum aliquem casum: cum enim id, quo ad probationem pervenimus, certum aliquid et verum sit, sequitur, probationem esse conclusionem ex talibus praemissis, quorum contrarium rerum naturae repugnat, adeoque ex *principio*, aut *lege*; contra praesumtio, quae

De praesumtionis fundamento.

(1) *Op. laud.* Libr. I. quaest. 13 sqq.

quae nunquam ultra probabilitatem progredi potest, conclusio esse debet ex talibus praemissis, quorum contrarium semper in quolibet casu admitti queat, quodque adeo *regulam* vocamus, cum nulla sit regula, a quâ non detur exceptio (1).

Et sponte jam apparet, hasce regulas diversis modis construi posse, prouti scilicet facta, de quibus in praesumtionibus sermo esse debet, diversis modis inter se cohaerent. Et horum tres potissimum modi hîc recenseri merentur.

De primâ regulâ construendi.

I. Facta inter se cohaerent, uti *substantia* et *accidentia*. Si igitur factum aliquod ponitur, quâ substantia, quod ejus generis accidentibus gaudet, quae non quidem necessario, sed plerumque tamen tale factum comitantur, exinde deducenda est regula praesumendi. V. gr. factum *hominem esse* quâ substantia considerari potest, cujus accidens *ratione gaudere* ex eo, quod plerumque fit, locum habet: ex-

(1) Conf. Canz, *de Probab. Jurid.* cap. 1. Mendelssohn, *über Wahrscheinlichk.* in *Oper. Phil.* Vol. II. v. Globig, *l. l.* Feuerlein, *Diss. laud.* § 10. et Feuerbach, *Lehrb. d. Peinl. Rechts*, § 545.

exinde igitur deducenda est regula praesumendi, atque ad casum singularem applicanda, *hominem ratione gaudere.* Verum quoad hanc regulam observandum, cum ejus generis accidentia ordinario cum substantiis suis cohaereant, si de eorum absentia constat, minimam semper absentiam esse praesumendam, uti fecisse Romanos, exemplis probatur (1). Eadem quoque principia admisisse legislatores nostros, ex multis locis Codicis Napoleontici constat (2).

II. Facta inter se cohaerent, uti *causa* et *effectus.* Quando factum aliquod datur, ita ut alterius cujusdam facti causa dici debeat, exinde iterum deducenda est regula praesumendi, modo facta illa non ita inter se cohaereant, ut alterum necessario alterius causa sit. V. gr. factum *incendium in ipsis aedibus ortum esse* ordinario cohaeret, uti effectus, cum facto *negligentiae inhabitantium*, qua causa, ita ut statim ex

De alterâ.

(1) Vid. l. 8. *ff. de Curat. fur. vel al.* l. 25. *ff. de Prob. et praes.* § 1. *Inst. de Donat.* l. 27. *ff. eod.* l. 6. *ff. de Condict. caus. d. c. n. s.* etc.

(2) Conf. univ. Thibaut, *System der Pand.* Vol. I. § 30. Cocceji, *Jus Controv.* Controv. 50. et Menochius, *Op. laud.* Libr. III. praes. 14.

ex incendio in ædibus orto praefumenda fit inhabitantium negligentia. Et hac de re etiam fapientisfimae legis difpofitiones inveniuntur, tum in legibus Romanis, tum inprimis in nostrâ legislatione (1). Hae autem regulae naturâ fuâ eo validiores funt, quo faepius talia facta, quâ caufa et effectus inter fe cohaeferint: quo faepius contra alterum factum exftiterit absque altero, eo leviores esfe debent praefumtiones fecundum easdem regulas conftructae.

De tertiâ. III. Facta inter fe cohaerent *effectu actionis reciprocae*. Quando fcilicet factum aliquod alterius facti caufa exftitit, et fimul confiderari potest, ut ejusdem facti effectus, eodem vero tempore dantur caufae, in quibus haec necesfitudo inter duo ea facta non intercedit, tum exinde rurfus deducenda est regula praefumendi. Rem etiam exemplo illustremus. Factum *crimen committere* ita cohaeret cum facto *in loco adesfe*, *ubi crimen committendum erat*, ut prius fimul caufa atque ef-

(1) Vid. l. 3. § 1. *ff. de Off. praef. vigil.* § 5. *Inft. Quib. mod. re contr. obl.* l. 18. *ff. de Leg.* 1. et Artt. 1733 et 1734 *Cod. Nap.*

effectus posterioris facti, posterius contra prioris facti simul causa et effectus dici possit: quod tamen ordinario tantum ita obtinere solet; potest enim casus adesse, quo aliquis in loco, ubi crimen commissum est, sine proposito criminis committendi armatus adfuerit; adeoque exinde praesumendus est, crimen commisisse is, qui armatus in eo loco inveniebatur. Harum quoque legum exempla inveniuntur in legibus Romanis, aeque ac in Codice Napoleontico (1).

## § VI.

### *De divisione praesumtionum.*

Quot admitti debeant praesumtionum genera, inter Interpretes non convenit, cum alii tria dari velint, alii vero duo tantum adesse doceant. Sic v. gr. Menochius (2), Cl. Voet (3) aliique contendunt, dari praesumtiones hominis seu

Duplex ratio praesumtiones dividendi.

(1) Vid. l. 24. *ff. de Prob. et praes.* et Art. 1908 *Cod. Nap.*

(2) *Op. laud.* Libr. I. quaest. 2. n°. 11.

(3) ad tit. *ff. de Prob. et praes.* n°. 14.

feu fimplices, praefumtiones juris et denique praefumtiones juris et de jure. Cum autem et praefumtiones juris et praefumtiones juris et de jure, quae vocantur, non fint nifi duae diverfae fpecies praefumtionum legis, rectius, ut mihi videtur, in univerfum non nifi duo praefumtionum genera admittunt Cel. Pothier (1) et Cl. Noodt (2); dum eodem tempore praefumtiones legis dividunt in praefumtiones juris tantum et juris et de jure: quâ de re in alterâ Commentationis parte agemus. Pothierii quoque fententiam amplexi funt legislatores nostri. Nam Art. 1349, qui fimul praefumtionum definitionem et divifionem exponit, dicitur: „ *les préfomptions font des conféquences,* „ *que* la loi *ou* le magistrat *tire d'un fait* „ *connu à un fait inconnu;*" et in fequentibus duabus diverfis paragraphis feparatim exponitur materies de praefumtionibus legalibus atque de iis, quae non legales funt, fed hominis five judicis (*préfomptions établies par la loi, et préfomptions, qui ne font point établies par la loi*).

Jure Gallico praefumtiones dividuntur in praefumtiones legis et judicis.

Hu-

(1) In *Tract. de Praef. in op. de Contr.* § 839.
(2) ad tit. *ff. de Prob. et praef.*

Hujus quidem loci non est, uti initio jam monuimus, longe disserere de praesumtionibus hominis, cum potius non nisi de legalibus praesumtionibus in hac Commentatione ex mente Clarissimorum quaestionis auctorum sermo esse debeat. Cum vero ipsae legales praesumtiones recte intelligi nequeant, nisi simul innotescat, quaenam inter eas atque inter praesumtiones hominis intercedant differentiae criteria, sicut quasnam de posterioribus dispositiones constituerit legislator: antequam ad legales praesumtiones exponendas transeamus, sequentibus duabus paragraphis, de illis differentiae criteriis atque de doctrinâ Codicis circa praesumtiones hominis in specie agemus.

## § VII.

*De criteriis differentiae inter praesumtiones legis et praesumtiones hominis.*

Si attente historiam juris perlegimus, patet, antiquissimis temporibus jus non tam a lege quam potius a judice dictum esse, cum omnia manu a regibus gubernarentur, uti loquitur Pomponi- Historia juris civilis in genere:

u s

us (1), id est, uti verba ſunt Ampl. van Bynkershoek (2), absque auctoritate legis. Sic apud Caſſiodorum (3) legum reperta est ſacra reverentia, ut nihil manu, nihil proprio ageretur impulſu. Tacitus (4) dicit, Romulum, ut libitum Romanis imperitaſſe, quod et de omnibus populi Romani regibus adfirmavit Dionyſ. Halicarnaſſ. (5). Imperitarunt ſcilicet, quo jure ipſis videbatur, non ex lege, non ex formula, quae arbitrium coërceret. Hinc etiam repetendum vulgare illud dictum, populum melius ſine legibus, quam ſine magistratibus existere poſſe. Atque haec est communis omnium gentium conditio: quo propiores adhuc ſunt origini ſuae, eo facilius jus dici potest, cum paucis tantum formulis omnia, quae ad jus externum pertineant, contineantur, neque tantopere a ſe distent principia juris externi civili lege aut conſuetudine ſanciti atque principia juris interni, quod ab ipſâ naturâ profectum est; adeoque nullum

aut

(1) In l. 2. § 1. *ff. de Orig. jur.*
(2) In *Praetermiſſis ad d. l. d.* §.
(3) Libr. IV. Varia 10.
(4) *Annal.* Libr. III. cap. 26.
(5) Libr. X. P. M. 627.

aut parvum tantum legum corpus exſtat, quoniam magistratus ipſi jurisdicundi potestatem ſponte ſuâ exercent: quo magis autem gentes ſe extendunt, quo frequentiores diverſi generis necesſitudines homines inter et homines oriuntur, eo magis deſiderantur leges externae, atque multae legum formulae, quibus privatorum jura deſcribantur, quaeque adeo non amplius ex magistratuum arbitrio pendere posſint. Hanc in ſpecie fuisſe historiam populi Romani, ex ejus antiquitatibus atque legibus, quae ad nos pervenerunt, ſatis conſtat, eorumque magistratibus ſive judicibus in dies magis magisque potestas jurisdicundi auferebatur, ut eo firmiora esſent legum ſcriptarum ſtatuta, cum in dies magis magisque invaluerit principium, quod recentiori inprimis hac nostrâ aetate legislatoribus tantopere acceptum est, ſcilicet eo perfectiorem esſe legislationem, quo minor potestas judicibus concedatur (1).

Quod autem in genere de jure civili, ut et criminali diximus, inprimis de praeſum- *et praeſumtionum in ſpecie.*

(1) Conf. Montesquieu, *Espr. d. Lois*, Libr. XI. cap. 6. Beccaria, *Tract. des Dél. et des Pein.* § 4. et Baco, *de Juſt. Univ.* Aphor. 46.

ſumtionibus dictum ſit. Hae ſuâ naturâ ſemper judicis arbitrio relictae manere debent, uti prima fronte videtur, cum multae in vita communi ſint cauſae, de quibus lex nihil ſtatuere potest, quippe quae non ad jus, ſed ad factum pertinent, atque homines de ſingulo quoque facto dijudicare debeant, quid de ejus veritate cenſendum ſit. Vidimus autem ſupra (1), quomodo regulae quaedam praeſumendi excogitentur, quarum vi ad veritatem facti cujusdam concluſio valeat. Regulas illas in genere accipi debere, ſponte conſequens est, easque adeo a ſingulis cauſis pendere non poſſe. Cum igitur hasce regulas in abſtracto ponendas esſe viderent legislatores, eas quoque eo ſcopo adhibere iis propoſitum fuit, ut hac etiam in re judicum potestatem coërcerent. Et ſic exſtiterunt praeſumtiones legis, quae vocantur, cum ſecundum regulas illas legislatores certas quasdam cauſas ſtatuerint, in quibus praeſumtio esſet, factum, de quo agitur, pro vero aut non vero habendum esſe.

De criteriis differentiae.

Hisce ſponte conſequens est, praeſumtiones legis iisdem principiis niti debere, qui-

(1) § 5.

quibus nititur praesumtio, quam judex admittit. Cum autem praesumtionis legalis ea sit vis, ut judex eam admittere debeat, exinde sequitur, legislatoribus gravissimum esse impositum officium, ne temere praesumtiones admittant, quum eorum negligentia hac in re ad tristissimas consequentias ducat per totum imperium, dum judicis error in admittendis nimis levibus praesumtionibus non nisi in singulo aliquo casu perniciosa est. Quaenam hîc laus tribuenda sit Gallicis nostris legislatoribus, cum magnam omnino seriem praesumtionum legalium admiserint, postea exponemus, quando de singulis exemplis sermo erit.

Atque sic jam statim ponimus duo criteria differentiae inter praesumtiones legis et praesumtiones hominis:

I. Praesumtiones legis deducuntur a legislatore ex regulis generalibus, quae omnia facta spectant, quae sub eâdem categoriâ comprehenduntur: praesumtiones autem hominis ex auctoritate legis judicis arbitrio ita relictae sunt, ut de singulo quodam facto statuere possit, sitne pro vero habendum, necne sit. Primum criterium.

II. Praesumtiones legis a legislatore ea auc- Alterum.

auctoritate ornantur, ut judex, etſi contra ſuam conſcientiam, eas admittere debeat, dum praeſumtionum hominis ea est natura, ut judex nunquam cogatur eas admittere, adeo quidem, ut ſi contra communem omnium opinionem praeſumtionem aliquam admiſerit aut non admiſerit, ejus judicium eam ob cauſam reſcindi nequeat.

## § VIII.

### *De praeſumtionibus hominis, ſive judicis.*

Quamvis vero ſic judicis arbitrio relictae ſint praeſumtiones hominis, quas vulgo ſimplices vocant, nihilominus tamen legislator regulas nonnullas ſtatuere potest eo cum effectu, ut, ſi eas ex aspectu removerit judex, judicium rescisſioni obnoxium ſit. Quasnam regulas hac in re ſtatuerit legislatio Gallica, paucis exponemus.

De doctrinâ juris Napoleontici circa praeſumtiones judicis.

Art. 1353 *Cod. Nap.*, in quo agitur de praeſumtionibus, quae non ſunt lege acceptae (*qui ne ſont point établies par la loi*), ita conceptus est: „ *Les préſomp-* „ *tions, qui ne ſont point établies par* „ *la*

„ *la loi, ſont abandonnées aux lumiéres*
„ *et à la prudence du magiſtrat, qui*
„ *ne doit admettre que des préſomptions*
„ *graves, préciſes et concordantes, et*
„ *dans les cas ſeulement, ou la loi ad-*
„ *met les preuves testimoniales, à moins*
„ *que l'acte ne ſoit attaqué pour cauſe*
„ *de fraude ou de dol.*" Hanc legis dispoſitionem legislatores deduxisſe putat Ampl. Merlin (1) ex principio, quod poſuit Cel. Danty (2) ſequentibus verbis: „ *Puisqu'on n'est obligé de s'en rap-*
„ *porter à des préſomptions, que lorsque*
„ *les preuves par témoins ou celles par*
„ *écrit viennent à manquer, il s'enſuit,*
„ *que la loi regarde les préſomptions*
„ *comme des témoins, puisque c'est ſur*
„ *la foi de ces préſomptions qu'elle ſe*
„ *détermine, et que par conſéquent elles*
„ *doivent avoir les mêmes qualités, que*
„ *celles, que la loi requiert dans la dé-*
„ *poſition des témoins, pour y ajouter*
„ *une foi entiére. Or la premiére qua-*
„ *lité d'une dépoſition est, qu'elle doit*
„ *être grave et préciſe .... la ſeconde*
„ *est,*

(1) *Repertoire*, in voce *préſomption*, § 4.
(2) In *Tract. laud.*

„ *est, qu'une déposition doit être claire*
„ *et juste, la troisiéme est, que cette*
„ *déposition ne doit pas être unique,*
„ unus testis, nullus testis."

Novae hujus juris constitutiones.

Si propius ad hanc legis dispositionem accedimus, ante omnia observandum, auctores Codicis hic duo nova statuisse principia, quae neque in Romanâ, neque in recentioribus legislationibus inveniebantur: in quibus igitur prae caeteris palmam ferre videtur legislatio Gallica.

1°. Quod judex instrumentis fidem habere debeat.

Primum est, quod, cum antea judicis arbitrio relictum esset, velletne praesumtionem, quae ex instrumentis sive authenticis, sive privatis oritur, admittere, nec ne, Gallici legislatores statuerint, ut judices hisce instrumentis fidem haberent: quod, cum jam antea acceptum esset (1) verbis: „ *Tous actes notariés feront foi*
„ *en justice, et seront exécutoires dans*
„ *toute l'étendue de la république*"; — inprimis sancitum invenimus in Codice Napoleontico (2), ubi dicitur: „ *L'ac-*
„ *te authentique fait foi de la con-*
„ *ven-*

(1) *Lege* d. 25 Ventose Anni XI. (d. 16 Martii Anno 1803.) Art. 19.

(2) Artt. 1319 et 1320.

„ *vention, qu'il renferme, entre les* „ *parties contractantes et leurs héritiers* „ *ou ayant cause. — L'acte, soit au-* „ *thentique, soit sous seing privé, fait* „ *foi entre les parties, même de ce qui* „ *n'y est exprimé qu'en termes énoncia-* „ *tifs.*" Recte igitur ac hunc locum monet Cel. T o u l l i e r (1): „ *C'est ici,* „ *nous devons le remarquer, c'est un* „ *pas de plus fait par le Code pour* „ *mettre les droits des citoyens à l'abri* „ *de l'arbitraire des juges.*"

Sed alterum illud, quod monuimus, et in quo praesertim judicis arbitrium restrinxerunt legislatores, in eo positum est, quod nullas admittere possit praesumtiones, nisi in casu, quo probatio per testes admittatur. Huic autem probationi locus non est, nisi agatur de summâ minori 150 francis (2), adeoque omne judicium, in quo ex praesumtione statuerit judex de eo, quod excedit summam 150 francorum, rescindi potest. Ab hoc tamen legis praecepto datur exceptio in ipso Art. 1353 in fine, verbis: „ *à moins* „ *que*

2°. Quod non admittantur praesumtiones, nisi et admitti possit probatio per testes.

(1) *Op. laud* Vol. X. § 19.
(2) Vid. Art. 1341 sqq. *Cod. Nap.*

„ *que l'acte ne soit attaqué pour cause* „ *de fraude ou de dol.*" Hujus exceptionis ratio inprimis in eo quaerenda est, quod, cum fraus et dolus non praesumantur, exinde sequatur, nisi judicis arbitrio relicta sit facultas hac in re ex circumstantiis praesumendi, utrum contrahentes fraudem et dolum contractui immiscuerint, nec ne, in omnibus gravioris momenti rebus multis in causis nullum fore remedium contra machinationes eorum, qui fraudem et dolum ita occultare student, ut facile detegi nequeant: quare hìc multo minus perniciosum est, judicis arbitrio nimis, quam non satis fidem habere.

Praesumtiones esse debent graves, dilucidae atque inter se convenientes.

Sed praeterea quoque in causis, ubi sermo est de summa minori 150 fr. justis limitibus circumscribendam putare legislatores potestatem judici relictam, cum is admittere nequeat nisi praesumtiones (adeoque plures simul) quas Art. 1353 vocat *graves*, *précises*, *et concordantes*. Haec autem legis dispositio, etsi in universum non male de eâ dixerit Cl. Toullier (1): „ *disposition nouvelle*, *mais infiniment* „ *sage*, *et qu'on doit regarder comme* „ *un*

(1) *l. l.* n°. 20.

„ *un grand pas vers la perfection de la* „ *legislation*," — ſi tamen eam propius ad examen vocamus, eo ſolo excepto, quod una praeſumtione ſimplici contentus eſſe non debeat judex, pro caeteris magis conſilium quam legis ſtatutum dicenda est, quum judicis arbitrio ſemper commisſum ſit, dijudicare, quasnam praeſumtiones pro gravibus, dilucidis atque inter ſe convenientibus accipere velit. Sic etiam a Romanis Jurisconſultis optima hac in re tradita eſſe praecepta et conſilia, exemplis probatur (1). Non igitur abs re fore credimus, ſi hac opportunitate ſimul quaedam ſubmittamus de iis, quae judicem in ſimplicibus praeſumtionibus admittendis obſervare oportet.

Quomodo praeſumtiones in genere, adeoque etiam praeſumtiones hominis in ſpecie conſtrui debeant, vidimus ſupra. Ante omnia igitur judici impoſitum est officium nullas admittendi praeſumtiones, niſi quae cum regulis, ibi expoſitis, conveniant, vel aliis verbis, quae verſentur circa facta ejus

(1) Conf. l. 9. *Cod. de Test.* et l. 8. *Cod. de Quaest.* Vid. Menochius, *Op. laud.* Libr. I. quaest. 44.

ejus naturae, ut factum incognitum se habeat ad factum jam pro vero acceptum, uti causa ad effectum, vel uti substantia ad accidentia, vel denique uti duae res, quae opera actionis reciprocae ita inter se considerandae sint, ut altera alterius simul sit causa et effectus. Porro autem illud etiam hîc in censum venire debet, diversi generis esse praesumtiones, ita ut aliae aliis graviores sint, adeoque majoris momenti habendae. Sic tres diversas species enumerat Ampl. Merlin (1), verbis: „ *Lorsque la liaison des faits con-* „ *nus au fait inconnu est nécessaire,* „ *l'indice, qui résulte des premiers,* „ *forme une présomption* violente *de la* „ *verité du second; si cette liaison, sans* „ *être absolument nécessaire et certai-* „ *ne, est cependant conforme à l'ordre* „ *le plus naturel des choses, et qu'elle* „ *ne puisse être fausse, que dans des* „ *cas très rares, l'indice, qu'elle pro-* „ *duit, forme une présomption* grave; „ *enfin on regarde comme* legére *la pré-* „ *somption motivée par des indices, qui,* „ *quoique liés avec le fait, qu'on cher-* „ *che,*

De tribus, quas admittit Ampl. Merlin, praesumtionum speciebus.

(1) *Repertoire*, in voce *présomption*, § 4.

„ *che, ne laisſent pas cependant d'être* „ *quelquefois ou même très ſouvent joints* „ *avec le fait contraire.*" Quamvis autem in abſtracto facile conſtitui nequeant certi limites inter tres hasce ſpecies, nihilominus tamen ſponte patet, judicem eo pluribus praeſumtionibus uti debere, quo leviores ſint ſingulae, dum, uti recte docuit Papinianus (1), eumque ſecutus Pothierius (2), plures praeſumtiones leviores conjunctae certis in cauſis probationi aequiparandae ſunt. Denique illud monendum ducimus, ſaepius inter praeſumtiones pugnam adeſſe, cum altera praeſumtio pro facti veritate militet, dum contra ex alterâ arguendum ſit, factum pro vero non eſſe habendum. Quaenam hîc quoque praecepta obſervare oporteat judicem, in ſequentibus propoſuit Ampl. Merlin (3): „ *On doit* „ *préferer une préſomption grave à une* „ *préſomption légére, une préſomption* „ *ſpéciale à une préſomption générale,* „ *une préſomption naturelle à une pré-* „ *ſomp-*

De pretio, quo inter ſe valeant praeſumtiones judicis.

(1) In l. 26. *de Prob. et praeſ.*
(2) *De Contract.* § 849.
(3) *l. l.*

„ *ſomption accidentelle, une préſomption „ affirmative à une préſomption negati- „ ve, une préſomption de droit à une „ préſomption humaine, une préſompti- „ on favorable à celle, qui l'est moins, „ et par conſéquent celle qui détruit le „ crime à celle qui l'établit.*"

Haec vero omnia ita ſe habent, quando de civilibus agitur: in criminalibus enim eadem quidem valent, quae hucusque expoſuimus, ſed cum ibi de multo gravioris momenti rebus agatur, uti ſunt vita et libertas, judex quoque multo graviores praeſumtiones ad partes vocare debet, ut de criminis commisſi veritate ſtatuere posſit.

§ IX.

*De praeſumtionibus legis.*

Quaenam praeſumtiones legis habendae ſint.

Quaenam dicantur praeſumtiones legis, vidimus, eae nempe, quas ipſe legislator eo propoſito admiſit, ut judex teneretur eas ad partes vocare in dijudicandâ cujusdam facti veritate. Quaenam vero legislatori Gallico praeſumtiones legis dicuntur, docemur ex Art. 1350., ubi dicitur: „ *La préſomption légale est celle, qui*

„ *est*

„ *est attachée par une loi spéciale à*
„ *certains actes ou à certains faits.*"
Hîc probe observandum, legislatorem requirere disertam legis dispositionem, ut praesumtio aliqua legalis vocari possit: adeoque nulla praesumtio hîc in censum venire potest, nisi cujus expresse vel tacite (quod vulgo fieri supra indicavimus) in ipso Codice mentio fiat. Omnes igitur praesumtiones, quas admiserunt Jurisconsulti Romani, quaeque in Corpore Juris Civilis Romani inveniuntur, nullam vim juris habent, nisi quâtenus a Gallicis legislatoribus novâ legis sanctione acceptae sint, dum judex, si caeterarum auctoritate fretus, iis usus sit in judicio suo, ex praesumtionibus tantum hominis judicasse censendus est: quae est observatio Cel. Toullier (1).

Postquam legislator dixit, quaenam sibi habendae sint legis praesumtiones, Art. 1350 in earum exemplis exponendis ita pergit:

„ *Tels sont:* 1.) *les actes, que la loi* Quaenam jure Gallico admittantur le-
„ *déclare nuls, comme présumés faits en*
„ *fraude de ses dispositions, d'aprés leur*
[illegible] „ *seu-*

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 32 et 33.

gis prae- sumtiones.

„ *seule qualité;* 2.) *les cas, dans les-* „ *quels la loi declare la propriété ou la* „ *liberation résulter de certaines circon-* „ *stances determinées;* 3.) *l'autorité,* „ *que la loi attribue à la chose jugée;* „ 4.) *la force, que la loi attache à l'a-* „ *veu de la partie ou à son serment.*"

Quoad verba *tels sont* notandum, legislatorem nullo pacto id sibi propositum habuisse, ut certas quasdam constitueret classes, quibus omnes qualescunque praesumtiones legis continerentur, sed tantum voluisse, ut praecipua harum praesumtionum exempla hic subjicerentur, quod inprimis exinde patet, quod praeter eas, quae recensentur, etiam aliae in Codice occurrunt. Nostrum vero est, haec reliqua exempla simul indagare. Quare, ut ordinem aliquem servemus in legis praesumtionibus exponendis, agemus:

Sex earum species.

1.) De praesumtionibus, quae oriuntur ex solâ instrumentorum quorundam qualitate, ex quâ deducitur, ea esse in fraudem legis confecta.

2.) De praesumtionibus, quae oriuntur ex certis rerum circumstantiis, ex quibus deducitur, proprietati seu liberationi locum esse.

3.)

3.) De praeſumtione, quae oritur ex re judicatâ.

4.) De praeſumtione, quae oritur ex partium confesſione.

5.) De praeſumtione, quae oritur ex jurejurando, et

6.) De caeteris, quas admittit legislatio Gallica, legis praeſumtionibus.

De ſingulis ſeparatim videndum erit.

## § X.

*De praeſumtionibus, quae oriuntur ex ſolâ inſtrumentorum quorundam qualitate; ex quâ deducitur, ea esſe in fraudem legis confecta.*

I. Quoad hujus generis inſtrumenta obſervandum, legislatorem non niſi de iis locutum esſe, quae ex ſolâ ſuâ qualitate praeſumuntur in fraudem legis confecta, quum et alia ſint inſtrumenta, quae alias ob cauſas nulla dici posſint, quippe quae fraudulenter confecta esſe praeſumantur: hae enim praeſumtiones posſunt tantum esſe praeſumtiones judicis. Verba autem *d'après leur ſeule qualité* minus recte adhibita videntur, quum non

De quibusnam inſtrumentis hîc agatur.

non tam ex instrumentorum, quam potius ex eorum, qui instrumenta confecerunt, qualitate fraus praesumenda sit (1).

Exemplum Art. 911 *Cod. Nap.*

Horum vero instrumentorum exemplum unum alterumve submittemus. Art. 911 Cod. Nap. statuit, nullam esse donationem, quae personae incapaci, sive expresse sive tacite per interpositas personas, facta sit, et quum incertum esset, quaenam sint habendae pro interpositis personis, lex ipsa statuit, pro iis ex praesumtione legis accipiendos esse incapacis parentes, liberos caeterosque descendentes, ut et conjugem. Quando igitur ejus generis donationes personae cuidam incapaci factae sunt, haec instrumenta nulla esse praesumit legislator, cum donator in fraudem legis interpositae personae donaverit, quam quâ interpositam nihil accipere posse, sibi cognitum habuit. Sin autem evolvimus Orationes, quae super titulo de donationibus et testamentis habitae sunt, sponte patet, inter legislatores non convenisse, utrum hîc judicis an legis praesumtionem admitterent. Sic enim Ampl. B i g o t - P r é a m e n e u (2) [illegible] dixit:

(1) Conf. T o u l l i e r, *l. l.* n°. 64.

(2) *Motifs*, Vol. IV. n°. 55. pag. 268 et 269.

dixit: „ *C'est à la prudence des juges,* „ *lorsque le voile, qui cache la fraude,* „ *est soulevé, à ne se déterminer que* „ *sur des preuves, ou au moins sur des* „ *présomptions assez fortes, pour que* „ *les actes, dont la fraude s'est enve-* „ *loppée, ne méritent plus aucune con-* „ *fiance*, et porro: „ *on a désig-* „ *né les personnes, que les juges* pour- „ ront *toujours regarder comme interpo-* „ *sées.*" Aliam tamen fuisse sententiam Ampl. J a u b e r t (1), docemur ex ejus verbis: „ *seront reputées . . . . . cette* „ *présomption* legale *est assez justifiée* „ *par le lien, qui unirait le donataire* „ *à l'incapable.*" Ex concilii autem, cui *Tribunatus* nomen est, voluntate denique sancitum, ut legis praesumtio adesset (2).

Aliud exemplum continetur Art. 1100, ubi dicitur, nullam esse donationem, quae a conjuge conjugi facta est de iis, de quibus libera disponendi facultas donatori lege ademta est, si per interpositas personas donatio facta sit: interpositas autem personas esse praesumit lex liberos ex priori con- Exemplum Art. 1100 *cod.*

(1) *Motifs*, Vol. IV. n°. 56. pag. 331.
(2) Vid. *Conférence du Code Civil*, ad Art. 911.

conjugis matrimonio natos, etc. Cui consequens est, hoc etiam casu instrumenta esse nulla, quum lex ea praesumat in fraudem legis confecta. Ad hoc vero exemplum, quod in omnibus cum superiori exemplo convenit, notanda verba Ampl. Jaubert (1): „*Dans ce cas la donation sera nulle par l'effet de la présomption légale seule, sans que néanmoins les autres preuves de l'interposition soient exclues à l'égard de ceux, qui ne sont pas nominativement désignés*" (2).

## § XI.

*De praesumtionibus, quae oriuntur ex certis rerum circumstantiis, ex quibus deducitur, proprietati seu liberationi locum esse.*

II. Inter praesumtiones legis, quibus justis limitibus civium jura circumscribuntur, non minimi momenti sunt illae, ex quibus rerum proprietas vel debiti solutio

tio

(1) *l. l.* pag. 369.
(2) Conf. porro Artt. 1596 et 1597 *Cod. Nap.*

tio arguitur. Harum igitur quoque multas admiſerunt legislatores Gallici: quarum nonnullae hic recenſeri merentur.

Quomodo ex lege deducatur praeſumtio proprietatis. Exemplum ex ſervitutibus deſumtum.

Jure Gallico ſervitutes (praediorum ſcilicet, nam ſervitutes perſonarum in Codice Napoleontico non occurrunt) ita dividuntur, quod aliae ſint naturales vel ex locorum ſitu deducantur, aliae legis auctoritate introducantur, aliae denique ex conventionibus privatorum ortum habeant (1). Quae ex naturali locorum ſitu derivandae ſunt, aliter ſe habere nequeunt, quam ut ipſa rerum natura praeſcribit: quae vero ex hominum conventionibus pendent, de iis videndae ſunt harum conventionum leges: nam pacta dant leges contractibus, uti ex principiis Juris Romani docemur. Sed longe alia est natura ſervitutum, quae a lege conſtitutae ſunt: hae enim totae a legislatoris voluntate pendent, adeoque etiam legislatoris est, caſus omnes definire, in quibus iis locus eſſe posſit: multi autem caſus ſunt, in quibus incertum est, debeatne ſervituti locus eſſe, nec ne: in iis igitur ex praeſumtionibus de eo, quod plerumque fit, ſta-

(1) Vid. Art. 639 *Cod. Nap.*

ſtatuendum, et has praeſumtiones lex introduxit (1). Sic muri et ſepes vivae praeſumuntur communes vel non communes, prouti ex circumſtantiis lege definitis arguendum est (2).

Quomodo ex lege deducatur praeſumtio liberationis. Exemplum Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.*

Vidimus, quomodo ex praeſumtione legis concludendum ſit ad proprietatis existentiam: ſequitur exemplum, quomodo ex praeſumtione legis conſequentia valeat, liberationi locum esſe. Artt. 1282 et 1283 docemur, ſi creditor debitori ex liberâ ſuâ voluntate remiſerit chirographum, exinde legem praeſumendum ducere, debitum ipſum esſe remisſum. Idem ſtatuisſe leges Romanorum, patet ex ſequenti Jurisconſulti Pauli effato: „ ſi debitori meo reddiderim cautionem, videtur inter nos „ convenisſe, ne peterem" (3). Quoad hanc legis diſpoſitionem notandum, inter interpretes non convenisſe, utrum haec liberatio ſit ſpecies donationis habenda nec ne. Alii affirmando reſpondent, quorum princeps

(1) Vid. Artt. 653, 654, 666, 667, 668 et 670 *eod.*

(2) Conf. Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Servitude*, Maleville, *ad d. d. Artt.* et Pothier, *de Contr.* § 844.

(3) Vid. l. 2. § 1. *ff. de Pactis.*

ceps est Cl. Delvincourt (1); alii vero contrariam ſententiam amplexi ſunt, uti Ampl. Pailliet (2), qui, uti videtur, recte distinguit inter leges Romanas et antiquiores Gallicas et inter legislationem Codicis: „ *L'acceptilation*, inquit, *ou la* „ *remiſe de la dette, etait par les lois* „ *Romaines et par l'ancienne Jurispru-* „ *dence Françaiſe rangée dans la claſſe* „ *des donations, et comme telle, asſu-* „ *jettie aux droits reglés par les dona-* „ *tions entre vifs. Mais le Code n'a pas* „ *admis les anciens principes ſur ce* „ *point, il ne comprend pas ces actes* „ *parmi ceux de libéralité, et il ne les* „ *conſidére que comme ſimples actes de* „ *libération.*"

Caeterum permulta alia harum praeſumtionum exempla inveniuntur, cum in Jure Romano (3), tum in Codice Gallico (4).

Denique huc referri debent cujuscunque generis praeſcriptiones, quas praeſumtiones — *Quomodo praeſcriptiones ſint*

(1) *Inſtitutes* Vol. II. pag. 363.

(2) *Manuel de Droit Français* ad d. d. Artt. 1282 et 1283.

(3) Vid. l. 3. *Cod. de Apoch. publ.* Conf. Merlin, *Répertoire*, in voce *préſomption*, § 3.

(4) Vid. Artt. 1211, 1256, 1402 etc. *Cod. Nap.*

habendae praesumtiones. nes esse recte docuit Cl. Toullier (1), cum praescriptiones sua natura non nisi casus definiant, in quibus lex praesumat, dominium acquisitum, aut liberationem operatam esse (2).

## § XII.

*De praesumtione, quae oritur ex re judicata.*

III. Inter legis praesumtiones nulla fortasse tantopere hìc in censum venire meretur, quam ea, quae oritur ex re judicata, quum haec praesumtio non tantum legislatione nostra, sed etiam fére ab omnibus gentibus in suis legibus, recepta sit atque suâ naturâ ad maximi momenti consequentias ducat: quare a nobis etiam hoc loco paulo diligentius tractanda est.

De duplici sensu, quo rerum judicatarum auctoritas accipiatur, quâ Quando de auctoritate rerum judicatarum sermo est, ante omnia observandum, eam duplici potissimum sensu inter viros doctos accipi. Ab aliis enim auctoritas rerum judicatarum habetur inter fontes Juris

(1) *l. l.* nº. 64.

(2) Vid. Art. 2219. *Cod. Nap.*

ris Civilis. Sic Cicero (1) dicit, jus civile in legibus, Senatusconſultis, rebus judicatis, jurisperitorum auctoritate, edictis magiſtratuum, more, aequitate conſiſtere. Nam ſi a judicibus in gravioribus in primis rebus et juris quaestionibus ſententia quaedam lata est, haec ſententia non quidem habet vim juris, ſed conſiderari tamen potest qua juris interpretatio a viris peritisſimis facta, quaeque adeo jurisperitorum reſponſis aequiparanda est. Et haec etiam cauſa est, quare in primis inter Juris Gallici interpretes multi exſtitere, qui ſummum operae pretium putarunt, praecipuas hujus generis ſententias colligere, uti in ſuis ſcriptis fecerunt Merlin, Sirey, Pailliet, alii. Et hoc ſenſu judicatarum rerum auctoritatem non niſi quâ fontem juris civilis accepit Deſiderius Heraldus (2). Sed longe alio ſenſu auctoritas rei judicatae dicitur legis praeſumtio, quum lex ponit, ſi judicium latum est, judices ita judicasſe, uti viros bonos et justos judicare decet. Ni-

fons juris civilis.

ut et quâ praeſumtio.

(1) In *Top.* cap. 5.

(2) In *Tractatu de rer. judic. auctor.* in Vol. II. *Theſ. Jur. Ottonis.*

Nihilominus tamen posſunt esſe cauſae, in quibus judicium falſum pro vero accipitur, cum errare humanum ſit, adeoque etiam judices errare posſint: ne loquamur de omnibus illis judiciis, in quibus vel malâ ſuâ cupiditate, vel partium ſtudio ducti fuerint judices. Ex rebus igitur judicatis nunquam probatio (proprio vocabuli ſenſu, uti ſupra (1) eum poſuimus) colligi potest, ſed tantum praeſumtio, cum agatur de eo, quod plerumque fiat. Quando vero quaeritur, quare fere in omnibus legislationibus poſitivis haec praeſumtio admisſa ſit, reſpondendum cum Cicerone (2), ſtatum reipublicae maxime rebus judicatis contineri, et cum Marciano (3), etiam publice interesſe, reſtitui propter rerum judicatarum auctoritatem. Conferatur in univerſum Platonis *Crito*, ubi Socrates egregiis argumentis demonſtrat, quantum reipublicae interſit, ut etiam iniquisſimis judiciis pareant cives (4). Quomodo autem reipublicae inter-

Quomodo et quantopere civitatum interſit, res judicatas pro veritate haberi.

(1) Vid. § 1.

(2) In *Orat. pro Sylla*, cap. 22.

(3) In l. 65. § 2. *ff. ad SCt. Trebell.*

(4) Vid. Deſ. Heraldi, *Tract. laud.* Libr. I. cap. 1. n°. 5 et 6. et Cl. Toullier, *Op. laud.* Vol. X. n°. 67.

tersit, ut ea sit vis rei judicatae, optime explicuerunt cum Jurisconsultus Paulus (1), verbis: „ Singulis controversiis, „ singulas actiones, unumque judicati fi- „ nem sufficere, probabili ratione placu- „ it, ne aliter modus litium multiplicatus, „ summam atque inexplicabilem faciat dif- „ ficultatem, maxime si diverse pronun- „ ciarentur. Parere ergo exceptionem „ rei judicatae est frequens." — Tum Cl. Toullier (2), dicens: „ *L'utilité pu-* „ *blique consiste en ce que, si l'on ne* „ *s'arrêtait pas irrévocablement à la* „ *chose jugée une première fois, les pro-* „ *cès ne finiraient jamais.* Nullus fu- „ turus sit litium neque finis, neque mo- „ dus. *Un premier procès en ferait* „ *naitre un second, un troisième, et ne* „ *pouvant obtenir de justice stable en* „ *recourant aux tribunaux, les conten-* „ *dans en reviendraient à se rendre* „ *justice eux-mêmes et renverseraient* „ *ainsi la société, en violant la premiè-* „ *re loi de l'état civil*" (3).

His

(1) In leg. 6. *ff. de Except. rei judic.*
(2) *l. l.* nº. 68.
(3) Vid. Voet *ad tit. ff. de Except. rei judic.* § 1.

De doctrinâ juris Gallici circa rei judicatae auctoritatem.

His praemisfis jam propius accedere licet ad exponendam doctrinam Juris Gallici de judicatarum rerum auctoritate, de quâ in fpeciali Art. 1351 ita locuti funt legislatores: „ *L'autorité de la chofe* „ *jugée n'a lieu qu'à l'égard de ce qui* „ *fait l'objet du jugement. Il faut que* „ *la chofe demandée foit la même, que* „ *la demande foit fondée fur la même* „ *caufe, que la demande foit entre les* „ *mêmes parties, et formée par elles et* „ *contre elles en la même qualité.*"

De quatuor Art. 1351 *Cod. Nap.* requifitis.

Ut igitur praefumtioni, quae ex re judicata oritur, locus fit, vel, uti loquitur Ulpianus (1), ut res judicata pro veritate accipi posfit, quatuor fequentia ut fimul concurrant, necesfe est: 1°.) ut eadem res petatur; 2°.) ut petatur ex eâdem caufâ; 3°.) ut petatur inter easdem perfonas, et denique 4°.) ut petatur inter eas in eadem qualitate. Quae fingula ulteriori explicatione indigent. Antequam vero ad eorum expofitionem transeamus, primum videndum erit, quaenam fint judicia, quae ornentur auctoritate rei judicatae; quâ de re difertis quidem verbis neque in nos-

(1) In leg. 207. *ff. de Regul. jud.*

nostro Articulo, neque in aliis hujus Codicis locis agitur, quum ea potius, uti nos docet Ampl. Bigot-Préameneu in Oratione suâ (1), ad Codicem referenda sint, cui titulus est *Code de Procédure Civile*: quam tamen hîc ex aspectu removere non possumus, quoniam alioquin nunquam certum constaret, quando praesumtionem, rem judicatam pro verâ habendam esse, admiserit legislator, quando vero eam rejecerit.

## § XIII.

### *De judiciis, quae vim rei judicatae habeant.*

„ Non vox omnis judicis judicati con„ tinet auctoritatem:" uti ab Imperatoribus Diocletiano et Maximiano (2) dicitur, est egregium effatum Juris Romani, ex quo statim patet, alia judicia nancisci rei judicatae auctoritatem, alia vero ea ornari non posse. Et hoc sponte intelligitur, si tantum observamus, aliquid

De judiciis, quae finem controversiarum faciant:

(1) Vid. *Motifs*, Vol. V. pag. 96.
(2) In leg. 7. *Cod. de Sent. et interl.*

quid ex legis praesumtione pro vero accipiendum non esse, si eodem tempore aliud detur judicium, ex cujus decisione veritas illa rursus negari possit. Adeoque ea tantum dicitur res judicata, quae finem controversiarum pronunciatione judicis accipit, quod vel condemnatione, vel absolutione contingit (1). Videndum igitur est, quaenam judicia finem controversiarum faciant. In Codice nostro, cui titulus est *Code de Procédure Civile*, disertis verbis de hac quaestione non agitur: adeoque recte, ut videtur, cum Cel. Toullier (2) statuimus, hîc vim juris habere statutum regium (*Ordonnance*) Anni 1667 (3): „ *Les sentences et jugemens, qui doivent passer en force de chose jugée, sont ceux rendus en dernier ressort, et dont il n'y a appel, ou dont l'appel n'est pas recevable, soit que les parties y eussent formellement acquiescé, ou qu'elles n'en eussent interjeté appel dans le tems, ou que l'appel ait été déclaré péri.*"

ex sententia statuti regii A°. 1667.

Tres

(1) Vid. l. 1. *ff. de Re jud.*
(2) *l. l.* n°. 97.
(3) Tit. 27. Art. 5.

Tres igitur hîc casus occurrunt. Nam judicium vel 1°.) ejus generis est, ut ab eo appellari nequeat; vel 2°.) ab eo potest quidem appellari, sed aut renuntiatio juri appellandi adest, aut tempus, intra quod appellandum erat, jam praeteriit; vel denique 3°.) appellationi non amplius locus est. Latius hac de re egerunt Cel. Pothier (1) et Cl. Toullier (2): brevius rem nos ad examen vocabimus.

1°. De judiciis, a quibus appellari non possit.

I. Quaenam sint judicia, a quibus appellari nequeat, docemur ex tribus prioribus libris primae partis Codicis, cui titulus est *Code de Procédure Civile*, ea nempe, quae lata sunt a tribunalibus, ad quae appellatum fuit ab inferiori judicio, vel quae statuunt, quâ Curiae Supremae (3). Quum autem adversus haec judicia admittantur viae opponendi extraordinariae, quod statuit ejusdem Codicis liber quartus primae partis, uti sunt, quae vocantur *tierce opposition*, *requête civile* et *prise à partie:* quaeritur, utrum haec ju-

De viis extraordinariis.

(1) *De Contract.* ad Titul. de Auctorit. rei judic.

(2) *Op. laud.* Vol. X. ad eundem titulum.

(3) Conf. Toullier, *l. l.* n°. 100. et *lex* d. 1. Maji A. 1790. Vid. Sirey, *An* X. pag. 82. et *An* XI. pagg. 176, 214 et 327.

judicia ſtatim habeant vim rei judicatae, an demum rejectis illis viis extraordinariis. Et ea revera jam ſtatim, utprimum lata ſint, vi rerum judicatarum ornari debere, ſponte ex ipſâ voce *extraordinarii*, quae iis viis tribuitur colligendum nobis videtur, quidquid tacite aliam ſententiam foveat Cl. Pothier. Ut haec omnia vero rite intelligi queant, antequam ulterius pergamus, distinguendum est inter judicia contradictoria et judicia per contumaciam (*par défaut*), quae vocantur. Priora ſunt, in quibus utraque pars in judicio ſtetit, dum in posterioribus judicium fertur, parte condemnata non praeſente. Priora, uti ſponte apparet, ſtatim acquirunt vim rei judicatae, posteriora vero prioribus quidem interdum aequiparantur (1), cum autem certum tempus ſtatuatur, intra quod exſecutioni locus eſſe nequeat, eo tempore demum praeterito, auctoritatem rei judicatae conſequuntur (2). Sic v. gr. qui judicio Curiae, a qua non appellatur, condemnatus est ad ejus generis poenam, quam ſequitur mors ci-

De judiciis contradictoriis, ut et de iis, quae fiant per contumaciam.

(1) Vid. *Judicium Cur. Casſat.* d. 12. Nov. 1806.
(2) *l. l.* n°. 102.

civilis, cum tale judicium non nisi post quinquennium exsequi possimus, si per contumaciam latum est, is censetur nunquam mortem civilem subiisse, si modo intra quinquennium naturaliter moriatur (1); cui consequens est, illud judicium ante quinquennium non gaudere auctoritate rei judicatae (2). Sed haec non sola est differentia, quae inter duas hasce judiciorum species intercedat. Nam illud quoque hic notandum, judici non licere judicium suum rescindere, cum etsi non semper aliis, ei tamen ipsi judicium auctoritatem rei judicatae habere debeat (3). Id autem de judiciis in genere, et de contradictoriis in specie, semper quidem verum est, sed nonnullas patitur exceptiones, quando per contumaciam judicatum est. Tunc enim datur modus opponendi adversus hoc judicium apud eosdem judices, possuntque hi judicium suum mutare (4): cum autem definiatur tempus intra quod haec oppositio locum habere debeat,

se-

(1) Vid. Art. 31. *Cod. Nap.*

(2) Vid. Pailliet et Malèville, *ad d.* Art. 31.

(3) Vid. l. 55. et l. 62. *ff. de Re judic.*

(4) Vid. Artt. 149 sqq. et 443. *Cod. de Proc. Civ.*

ſequitur, tempore eo praeterlapſo, hoc etiam judicium habere auctoritatem rei judicatae, atque de eo valere Juris Romani principium: „ Judex, posteaquam „ ſemel ſententiam dixit, postea judex esſe deſinit. Et hoc jure utimur, ut judex, qui ſemel vel pluris, vel minoris „ condemnavit, amplius corrigere ſententiam ſuam non posſit. Semel enim, „ male ſeu bene, officio functus est" (1).

2°. De judiciis, a quibus non amplius appellari posſit.

II. Judiciis, a quibus appellari nequit, ſtatuto regio aequiparantur judicia, a quibus appellari quidem potest, ſed quorum ratione appellationis juri renuntiaverunt partes vel pasſae ſunt, ut tempus, intra quod appellandum fuit, praeteriit. Renuntiatio illa vulgo in ipſo judicio fieri ſolet, cum partes ante ſententiam definitivam declarent, ſe non appellaturos esſe. Antea Jure Gallico (2) requirebatur, ut partes jam ante judicium dicerent, vellentne appellare, nec ne: ſed huic legi postea derogatum est; quare nostro jure non niſi de eo, qui ſponte judicio ſe contentum fore promiſerit, va-

De renunciatione appellationi.

(1) Conf. Merlin, *Questions de Droit*, et *Répertoire* in vocibus *Requête Civile*, *Jugement* etc.

(2) *Lege* d. 24 Aug. A. 1790.

valere potest ſententia Ulpiani (1): „ Si quis ante ſententiam profesſus fue- „ rit, ſe a judice non provocaturum, in- „ dubitate provocandi auxilium perdidit." Tacite vero judicio acquievisſe cenſetur is, qui tale quid fecit, quod cum propoſito appellandi conjungi nequeat, v. gr. qui dilationem petiit (2). Quod autem ad ipſam appellationem attinet, ea Jure Romano vel ſtatim in ipſo judicio fiebat, cum apud acta quis appellaverit, dicens: *appello* (3); vel intra duos ſeu tres dies utiles post ſententiam latam fieri debuit (4), quod tamen temporis ſpatium ad decem dies extendit Imperator Juſtinianus (5): quam egregiam legis diſpoſitionem recte, ut videtur, Cl. Toullier (6) et Cl. Pothier (7), longe multumque praeferendam duxerunt diſpoſi-

De modis appellandi.

(1) In leg. 1. § 3. *ff. a Quib. app. non lic.*

(2) Conf. l. 5. *Cod. de Re jud.* et Pothier, *Op. laud.* nº. 860.

(3) Vid. l. 2. *ff. de Appellat.*

(4) Vid. l. 5. § 5. *ff. de Appell.* et l. 1. §§ 7, 9, 11, 12 et 13. *ff. Quand. appell.*

(5) In *Nov.* 23. cap. 1.

(6) *l. l.* nº. 104.

(7) *Op. laud.* nº. 861.

ſitioni ſtatuti regii A^i. 1667, quod (1) decem vel viginti annos concedit, intra quos appellari posſit. Mediam viam ingresſi ſunt auctores Codicis Gallici, c. t. *Code de Procédure Civile*, quippe qui tres menſes concedunt, intra quos appelletur, dum intra octiduum post latam ſententiam nulla appellatio accipi posſit (2). Hoc igitur demum temporis ſpatio praeteriit, judicia habent auctoritatem rei judicatae, atque ex iis oritur praeſumtio, eam pro veritate esſe accipiendam.

3°. De judiciis, a quibus appellatio peremta ſit.

III. Idem dicendum de judiciis, a quibus appellatio peremta est. Qualia ſunt, ex mente ſaepius laudati ſtatuti, judicia, a quibus appellatur quidem, ſed quorum cauſa, postquam Curiae, ad quam provocatur, propoſita fuit, per integrum triennium non amplius peracta est, eo cum effectu, ut eadem Curia ſententiam tulerit, peremtam esſe appellationem: quae principia, cum non ſatis clare hac de re locutus ſit legislator noster (3), jure eti-

(1) Tit. 27. Art. 17.

(2) Vid. Artt. 443, 444 et 449 *Cod. de Procéd. Civ.* Conf. M e r l i n, *Répertoire* et *Questions de Droit*, in voce *Appell.*

(3) Art. 469 *Cod. de Procéd. Civ.*

etiam recentiori Gallico valere videntur (1).

Atque ſic vidimus, quaenam ſint judicia, quae conſequantur auctoritatem rerum judicatarum: obſervandum vero, nonnulla judicia, quamvis adſint requiſita, quae enumeravimus, nihilominus tamen eâ auctoritate non ornari, cum ex legis praeſcriptis nulla dici posſint. Quum haec tamen res magis ad effectum praeſumtionis, quam ad ejus naturam pertinet, de eâ in alterâ Commentationis parte agemus; nunc vero transibimus ad expoſitionem eorum, quae ad conſtituendam auctoritatem rerum judicatarum requirit Art. 1351 *Cod. Nap.*

## § XIV.

*De primo Art. 1351 requiſito, quod res, quae petatur, eadem esſe debeat.*

„ Quum quaeritur, haec exceptio (rei „ judicatae) noceat, nec ne, inſpiciendum est, an idem corpus ſit, quantitas „ eadem, idem jus, et an eadem cauſa pe- „ ten-

Principia Juris Romani circa identitatem rei, quae in ju-

(1) Vid. Pothier, *Op. laud.* n°. 865, et Toullier, *l. l.* n°. 110.

diciis petitur.

„ tendi, et eadem conditio perſonarum; „ quae niſi omnia concurrant, alia res „ est": uti docemur ex Jure Romano (1). Sin autem quaeritur, quodnam corpus idem, quaenam quantitas eadem dici debeat, ad hanc etiam quaestionem reſpondent Jurisconſulti in ſequentibus (2): „ Idem corpus in hac exceptione non uti- „ que omni pristinâ quantitate ſeu quali- „ tate ſervatâ, nullâ adjectione diminutio- „ neve factâ, ſed pinguius pro communi „ utilitate accipitur." Haec etiam exemplis illustrantur. Sic v. gr. dicitur (3): „ Si petiero gregem (et victus fuero), et „ vel aucto vel minuto numero gregis, „ iterum eandem gregem petam, obſtabit „ mihi exceptio." Sic etiam, cum toto pars inſit, qui totum petiit partem petiisſe cenſendus est, uti conſtat ex verbis (4): „ Sed et ſi ſpeciale corpus ex grege pe- „ tam, ſi adfuit in eo grege, puto ob- „ ſtaturam exceptionem," — et porro (5): „ Si quis, cum totum petiisſet, partem

„ pe-

(1) Vid. l. 12, 13 et 14. *ff. de Except. rei jud.*

(2) Vid. d. l. 14. pr.

(3) Vid. l. 21. § 1. *ff. de Except. rei judic.*

(4) Vid. d. l. 21. § 1.

(5) Vid. Ulpianus, in leg. *7. ff. eod.*

„ petat, exceptio rei judicatae nocet; „ nam pars in toto est: eadem enim res „ accipitur, et si pars petatur ejus, quod „ totum petitum sit, nec interest, utrum „ in corpore hoc quaeratur, an in quan„ titate vel in jure." Denique est illud notandum, cum accesforium fine principali adesse nequeat, qui eum, principale petiit victusque fuit, postea accessorium petere non posse. „ Si ancillam praegnantem „ petiero, et post litem contestatam con„ ceperit et peperit, mox partem ejus „ petam, utrum idem petere videor, an „ aliud, magnae quaestionis est. Et qui„ dem ita definiri potest, totiens eandem „ rem agi, quotiens apud judicem poste„ riorem id quaeritur, quod apud prio„ rem quaesitum est: in his igitur fere „ omnibus exceptio (rei judicatae) no„ cet" (1). A regula autem, quae hîc etiam valet, scilicet eum, qui minus petiit, victusque fuit, postea plus petere non posse, quamque explicat Africanus (2), datur exceptio in eo, quod si quis iter petiit et victus fuit, postea, si ac-

(1) Vid. d. l. 7. § 1.
(2) In leg. 26. *ff. eod.*

actum petat, repelli nequeat per exceptionem rei judicatae. Ratio est, quod actus iter tantum contineat ex tacitâ conventione partium (1), adeoque actus aliud quid ſit, quam iter, uti rem explicat Ulpianus (2), verbis: „ ſi quis iter „ petierit deinde actum petat, puto fortius defendendum, aliud videri tum petitum, aliud nunc, et ideo exceptionem rei judicatae ceſſare."

Jure Gallico admiſſa.

Haec ſunt egregia principia, quae de materie noſtrâ a Jurisconſultis Romanis expoſita ſunt, quaeque eo diligentius ad examen vocavimus, quo minus dubitamus, eandem viam ingreſſi, quam ingreſſi jam fuerunt cum Cel. Pothier (3), tum Cl. Voet (4), ea in univerſum quoque hîc admittere, quae legislatio Gallica non alia admiſiſſe videtur. Ejus generis itaque res, ſi in judicium deductae ſunt, exceptioni rei judicatae locus est: alioquin enim valet principium Pomponii (5): „ res

(1) Vid. l. 21. *ff. de Reg. jur.* et l. 4. § 1. *ff. ſi Serv. vind.*

(2) In leg. 11. § 6. *ff. de Except. rei jud.*

(3) *Op. laud.* n°. 889 - 893.

(4) *ad Tit. ff. de Except. rei jud.* § 3.

(5) In leg. 21. *ff. de Except. rei jud.*

„ res non est deducta in ſuperius judici-
„ um, quia neque litigatores neque ju-
„ dex de alia quam de altera actum in-
„ telligunt."

## § XV.

### *De altero Art.* 1351 *requiſito, quod res ex eâdem cauſâ peti debeat.*

Requiritur porro in Art. 1351, ut res, de quâ in judicio agitur, ex eadem cauſâ petatur, cum, ſi ex aliâ cauſâ petatur, exceptioni rei judicatae locus esſe nequeat. Hac de re latius egit Cl. Toullier (1), brevius Cl. Pothier (2). Praecipua autem, quae huc referri ſolent, nos quoque paucis examinanda ducimus (3).

Differentia inter actiones perſonales et reales, quoad cauſam petendi.

Ante omnia hîc distinguendum inter actiones perſonales et reales: quae differentia in eo potisſimum poſita est, quod, cum non niſi unum idemque jus in re adesſe posſit, nihilominus tamen una res pluribus modis ab aliis mihi debi-

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 158 - 193.
(2) *Op. laud.* n°. 894 - 896.
(3) Conf. Cl. Voet, *l. l.* § 4.

bita esſe queat, unde ſequitur, rejectâ actione, quâ in genere dominium alicujus rei petam, illud dominium amplius peti non posſe, dum rejectâ unâ actione perſonali ad alteram refugiendum est, uti nos docet Paulus (1), verbis: „ Actio- „ nes in perſonam ab actionibus in rem „ in hòc differunt, quod, cum eadem „ res ab eodem mihi debita ſit, ſingulas „ obligationes ſingulae cauſae ſequuntur, „ nec ulla earum alterius petitione vitia- „ tur: at, quum in rem ago, non ex- „ presſâ cauſâ, ex quâ rem meam esſe di- „ co, omnes cauſae una petitione appre- „ henduntur, neque enim amplius quam „ ſemel res mea esſe potest;" — „ non, „ ut ex pluribus cauſis deberi nobis idem „ potest, ita ex pluribus cauſis idem po- „ test nostrum esſe (2)." Sic v. gr. quando tu mihi rem aliquam debuisti ex cauſâ commodati, ego autem rem illam postea a te emi, atque ex contractu em- tionis venditionis tecum agens de rei tra- ditione victus fui, nulla exceptio rei judi- catae obſtabit, quominus eandem rem ad- huc

(1) In leg. 14. § 2. *ff. de Except. rei jud.*
(2) Vid. l. 159. *ff. de Regul. jur.*

huc petere possim actione commodati. Sin autem a te petierim rei cujusdam dominium et victus fuerim, ex qualibet causâ rursus tecum agere velim, semper repellendus sum auctoritate rei judicatae. Observandum autem, aliter rem se habere, si dominium ex certa vel expressâ causa petitur. Tunc enim, qui causam illam allegavit et rejectus fuit, iterum novam causam dominii in judicio proponere potest, uti exemplo rem illustrant Imperatores Severus et Antoninus (1). Denique hic notandum, casus adesse, ubi victus in petitione dominii in genere institutâ, nihilominus postea eandem actionem instituere possim, quando scilicet post latam priorem sententiam rei dominium ex aliâ qualicunque causâ nactus sum, vel quando possidere coepi, cum antea in possessione non fuerim (2).

Quid sit causa petendi.

Ut autem recte percipiamus, quid legislator suâ dispositione voluerit, cum dixe-

(1) In leg. 3. *Cod. de Pet. hered.* Vid. l. 47. *ff. eod.*

(2) Vid. l. 9, 17 et 25. § ult. *ff. de Except. rei jud.*

dixerit, exceptioni rei judicatae locum non esse, nisi eadem res ex eadem causa petatur, definire nos oportet, quaenam vocari possit causa petendi. Nobis videtur, sub hac voce optime intelligi posse rationem, quâ fretus actionem aliquis instituit. Hanc rationem (*motif juridique*) originem petendi vocat Cl. Voet (1), et causam proximam actionis Jurisconsultus Neratius (2), cujus definitionem admittit Cl. Toullier (3). Ex hâc autem definitione sequitur, non tantum plures esse posse unius ejusdemque actionis causas, proximas quas vocavimus, sed, quod in primis hîc valet, unam eandemque causam petendi pluribus posse contineri actionibus, cujus rei multa et praeclara exempla adsunt. Sic v. gr. Jure Romano obligationibus simplicibus ex contractu aliquo descendentibus vulgo additae fuerunt stipulationes: unde factum, ut ex uno eodemque contractu orirentur duae diversaeque actiones, v. gr. ex contractu emtionis venditionis, actio emti venditi et ac-

Causam proximam eam vocat Neratius.

Quando causa proxima dicatur eadem.

1. Exemplum.

(1) *l. l.*
(2) In leg. 23. *ff. de Except. rei jud.*
(3) *l. l.* n°. 161.

actio ex ſtipulatu. Nullum igitur dubium, quin auctoritate rei judicatae repellendus ſit emtor, qui, postquam fruſtra actionem ex emto inſtituerat, iterum cum venditore agere velit actione ex ſtipulatu, quidquid contrariam ſententiam amplexus ſit Cel. Pothier (1). Aliud exemplum nobis praebent actiones quanti minoris et redhibitoria, quae inſtitui ſolent ad diminuendum pretium vel reſcindendum contractum, quo res emta fuit, propter vitia rei venditae (2). Quamvis enim hisce actionibus diverſi quid petatur, cum actione quanti minoris agatur ad pretium diminuendum, in actione vero redhibitoriâ ſermo ſit de contractu reſcindendo, cauſa petendi utrobique eadem est, pretium ſcilicet rei venditae vitiis diminutum: qui igitur alterutrâ actione inſtitutâ victoriam non reportavit, neque poteſt alteram inſtituere, et ratio in promtu est: quomodo enim posſemus inſtituere actionem v. gr. quanti minoris, cujus quaſi fundamentum est, 2. Exemplum.

(1) In *Commentariis ad tit. ff. de Except. rei jud.* n°. 12. Conf. Heineccius, *Antiq. Roman.* Libr. III. tit. 16. n°. 14.

(2) Vid. Artt. 1641, 1643 et 1644 *Cod. Nap.*

est vitium rei venditae, postquam egerimus actione redhibitoriâ, cujus idem esse fundamentum vidimus, quum sententiâ suâ satis clare docuissent judices, sibi non liquere, ejus generis esse vitium rei venditae, ut de eo jure queri possimus? Ita decisa res est Jure Romano (1): et quamvis disertis verbis eadem principia quoad laudatas actiones non posuerint legislatores nostri, ex analogiâ tamen Juris Romani idem hîc quoque valere debet (2).

Duplex causa nullitatem conventionis petendi, ex jure Gallico.

Quae autem de proximâ actionis causâ diximus; quam etiam originem petendi vocavimus; ea in primis valere debent de actionibus, quibus vel contractûs nullitas, vel ejus rescissio petitur (3). Nam vis, erroris metûsque eum effectum esse constat, ut contractus non quidem ipso jure nullus sit, sed de eo peti possit, ut propter nullitatem rescindatur. Causa igitur proxima hujus actionis, sive arguitur, metum adfuisse, sive de dolo, sive denique de vi et errore agitur, semper dici potest nullitas ip-

(1) Vid. l. 21. § 1. *ff. de Except. rei jud.*

(2) Vid. Paillet et Maleville, *ad d. d. Artt.*

(3) Vid. Artt. 1110, 1111, 1116 et 1117 *Cod. Nap.*

ipſius contractûs propter defectum conſenſûs, cum is non conſentiat, qui libere conſentire nequit. Quando ergo aliquis contractum cum alio initûm nullum declarare velit eo colore, quod metu initus ſit, ſed rejectus fuit, postea non potest rescisſionem contractûs petere ob dolum detectum. Obſtat nimirum exceptio rei judicatae, cum judex ſententiâ ſuâ declaraverit, contractum reverâ nullum non esſe, ſed contra liberum conſenſum in contrahendo adfuisſe: nam, quidquid postea agatur de dolo detecto, dolus ille non potest esſe niſi novum remedium idem probandi, de quo jam antea actum fuit; nova vero ea remedia post latam ſententiam non amplius admittuntur (1). Sin autem quaeritur, an illi igitur, qui dolum postea detexit, nullum aliud remedium competat ad contractum rescindendum, respondemus, hîc caſum adesſe, ubi remedio extraordinario, quod *requête civile* dicitur, locus ſit (2). Idem dicendum, quando agitur de nullitate contractûs propter

(1) Vid. Sirey, Vol. XXI. 1a. Pars pag. 309 et 341.

(2) Vid. Art. 480. n°. 1. *Cod. de Proc. Civ.*

ter vitia in formâ. Quando igitur in judicio petii, ut contractus nullus declararetur propter minorem v. gr. aetatem unius ex testibus, si instrumentum est authenticum, et in petitione meâ rejectus fui, postea mihi non licet, ob defectum requisiti cujusdam in altero teste rursus ejusdem contractûs nullitatem petere: obstat enim auctoritas rei judicatae, cum judex sententiâ suâ probaverit, contractum non dici posse nullum propter vitia in formâ; adeoque hîc rursus ad partes vocandum est remedium extraordinarium (1). Probe autem observandum, longe aliam esse causam proximam ejus, qui petit, ut nullus declaretur contractus per rescissionem, quam ejus, qui nullum esse vult contractum ob vitia in formâ, cum prior ipsam conventionem, posterior vero non nisi instrumentum, quo conventio continetur, rescindi velit: etsi igitur utrobique contractûs nullitas petatur, nullum tamen dubium est, quin repelli nequeat exceptione rei judicatae, qui victus fuerit in petitione

(1) Vid. Art. 480. n°. 2. *Cod. de Proc. Civ.* Conf. l. 4. *Cod. de Re jud.* et Sirey, Vol. XVII. 2da Pars pag. 409.

ne rescisſionis, ſi postea petat, ut nullus declaretur contractus propter vitia in formâ: quod judicatum refert Ampl. Merlin (1).

Auctoritas rei judicatae non nititur regulâ Brunnemanni: *electâ unâ viâ non datur regresſus ad alteram.*

Hisce omnibus ſponte conſequens est, regulam illam, quam poſuerunt Brunnemannus (2) aliique Interpretes: *electâ unâ viâ non dari regresſum ad alteram*, potius habendam esſe conſequentiam auctoritatis rei judicatae, quam ut dicamus, uti nonnulli contendunt, hanc auctoritatem dictâ regulâ niti. Si enim nullum jus obſtat, quominus plures actiones mihi competant, quibus rem aliquam petam, ſi alteram minus idoneam esſe viderim, quâ rem petitam conſequi posſim, ratio aequitatis ſuadet, ut alteram inſtituere queam, ut eo magis victoriam reportaturus ſim. Sin autem ex eâdem cauſâ deſcendant hae actiones, post unam alteram quidem inſtituere posſum, ſed, uti vidimus, repellendus ſum auctoritate rei judicatae. Aliam quodammodo ſententiam amplexus videtur Ampl. Merlin (3).

Et

(1) *Répertoire*, in voce *Nullité*. Vid. Toullier, *l. l.* nº. 164.

(2) ad l. 12. *ff. de Inoffic. test.*

(3) *Répertoire*, in vocibus *Option* et *Résolution*. Conf. Toullier, *l. l.* nº. 170 - 193.

Et haec quidem ſufficiant quoad ſecundum Art. 1351 requiſitum: videamus, quid ſibi velit legislator, quando ſtatuit, res inter easdem perſonas agendas esſe.

## § XVI.

### *De tertio Art.* 1351 *requiſito, quod res inter easdem perſonas peti debeat.*

Quaenam perſonae pro iisdem haberi debeant.

Principium, quo nititur haec legislationis Gallicae diſpoſitio, Jure Romano jam acceptum invenimus, quando legimus: „ Saepe conſtitutum est, ut res inter alios judicatae aliis non praejudicarent" (1); — et porro: „ Res inter alios judicatae neque emolumentum afferre his, qui judicio non interfuerunt, neque praejudicium ſolent irrogare" (2). Ut autem hujus principii ſenſum recte percipiamus, ante omnia distinguendum est inter perſonas, quae pro iisdem haberi debeant, atque inter eas, quae non dici posſint pro iisdem habendae esſe. Hanc distinctionem optime poſuisſe videtur Cl. Voet

De doctrinâ Voetii hac de re.

(1) Vid. l. 63. *ff. de Re judic.*

(2) Vid. l. 2. *Cod. quib. res jud. non noc.*

Voet (1), quando, in primis ex auctoritate Jurisconfultorum Romanorum (2), fequentia tradit: „ Eadem perfona civiliter „ est defunctus et heres; dominus et pro„ curator, municipium et actor; furiofus „ ac fimiles et curator; pupillus et tu„ tor; pater et filiusfamilias; creditor et „ debitor, respectu rei oppignoratae, fi „ debitor rem pignori dederit creditori, „ postquam eam a tertio petierat et vic„ tus fuerat, ac postea creditor pignora„ titiâ contra victorem agere velit; duo „ rei credendi vel debendi, fi unus eo„ rum rem petens repulfam pasfus fit, „ vel cum ab uno reorum debendi pete„ retur, is judicio abfolutus fit; fidejusfor „ et debitor, fi pro debitore fententia la„ ta fit; emtor et autor, fi autor abfolu„ tus aut condemnatus fit, non item fi „ emtor."

Ad hanc vero enumerationem omnium eorum, qui pro iisdem perfonis accipiendi funt, quaeque caeteroquin omne punctum tu-

(1) ad tit. *ff. de Except. rei jud.* § 5.

(2) Vid. l. 7 et 11. § 7 et 8. pen. et ult. et l. 28. *ff. de Except. rei jud.* l. 2. *ff. de Duob. reis conft.* et l. 31. § 1. *ff. de Novat.*

Pater et filius jure Gallico dici non posſunt eaedem perſonae.

tulisſe dici posſit, ſequentia notanda: I.) quum jure nostro nomine tantum, nullo vero pacto re ipſa talis cognita ſit parentum in liberos potestas (1), ut nihil facere filius, nihil ſibi acquirere posſit, niſi habeat patris conſenſum (2), ex mente Codicis Gallico dici non debet, patrem et filium civiliter pro iisdem perſonis esſe habendos: nam filius vel minor est, et tunc non gaudet contrahendi et agendi facultate (3), vel major est, et tunc quominus pro ſe ipſe contrahere et agere posſit, nihil impedit (4). II.) Jure Romano inter perſonas laudatas enumerandi quoque ſunt heres inſtitutus et legatarii. Cum enim heredis inſtitutio ſit quaſi baſis et fundamentum totius testamenti, adeoque ſine justâ heredis inſtitutione nullum esſe queat testamentum, ſequitur, legatariis opponi posſe auctoritatem rei judicatae, ſi judicis ſententiâ probatum ſit, vitioſam esſe he-

re-

(1) Vid. Artt. 371 - 387 *Cod. Nap.*

(2) Vid. § 1. *Inſt. Per quas perſ. cuiq. acq.* § 3. *Inſt. de Test. tut.* pr. *Inſt. de Nupt.* § 4. *Inſt. de Pup. ſubſt.* et pr. *Inſt. Quib. non est perm. fac. test.*

(3) Vid. Art. 1124 *Cod. Nap.*

(4) Vid. d. Art. 1124 ſqq.

redis institutionem (1): nam si testamentum non valet, neque etiam valent liberalitates in eo relictae. Contra autem, quoniam heredis institutio non pendet a legatis, sequitur, heredi vice versâ opponi non posse exceptionem rei judicatae in causâ legatariorum, cum haec res ejus respectu sit res inter alios judicata. Haec vero principia non admisit legislatio Gallica (2), cujus jure etsi heres incapax declaretur, qui succedat, nihilominus tamen legatarii capere possunt, quod iis ex testatoris benignitate relictum est (3).

Neque heres et legatarius.

III.) Quod de pupillis iisque, qui curatorem habent, dictum est, jure Gallico etiam valet de uxoribus, quae quibusdam in casibus nihil gerere possunt sine consensu mariti vel auctoritate judicis (4): quibus igitur opponenda est auctoritas rei judicatae, quae ex ejus generis causis oritur, in quibus mariti vel judices earum nomine egerunt.

Pro iisdem personis habendi sunt maritus vel judex et uxor, in causis ubi uxor nihil gerere potest per se.

IV.) Quae de reis credendi seu debendi exposuit Cl. Voet, etiam accipi-

Porro qui sunt creditores aut

(1) Vid. l. 17. *ff. de Inj. rupt. irr. test.*

(2) Vid. Artt. 967 et 1002 *Cod. Nap.*

(3) Conf. Pothier, *Op. laud.* n°. 909, et Toullier, *l. l.* n°. 212.

(4) Vid. Art. 1428 *Cod. Nap.*

debitores rerum individuarum.

pienda ſunt de caſu, quo ſolidaritas non quidem expresſe ſtipulata est, ſed tamen tacite adesſe cenſetur, quando ſcilicet agitur de debito rerum individuarum. Etſi enim reverâ magna ſit differentia inter obligationes ſolidarias atque individuas, uti docuerunt Cujacius et Donellus (1), hac in re tamen eae inter ſe convenire videntur. Si enim plures exſtiterunt debitoris heredes, ſinguli pro ratâ parte de debito tenentur, adeoque non tam dici potest debitum in discretas partes esſe diviſum, quam potius, majus debitum plura continere debita minora (2). Nullum igitur dubium, quin, etſi ex eâdem cauſâ descendant omnia haec debita, ſinguli tamen debitores pro diverſis perſonis haberi debeant (3), adeoque uni opponi nequeat exceptio rei judicatae contra aliquem ex caeteris acquiſita. Longe aliter autem res ſe habet, quando individui cujusdam de-

bi-

(1) In *Commentariis ſuis ad tit. ff. de Verb. oblig.*

(2) Vid. l. 25. § 1. *ff. de Verb. ſign.* et l. 6. § 1. *ff. Comm. praed.*

(3) Vid. l. 29. *ff. de Solut.* l. 54. *ff. de Verb. oblig.* l. 66. § 2. *ff. de Leg.* 2. et Art. 1220 *Cod. Nap.*

biti plures ſint debitores: tunc enim debitum ſemper unum idemque esſe pergit, et quisque debitor de integro debito teneatur (1): quando igitur ſententia lata est in unius favorem, ea lata ſponte intelligitur de integro debito individuo, adeoque omnibus reliquis debitoribus ut proſit, necesſe est: idem quod circa ſolidarias obligationes contingere docent viri docti (2). V.) De debitore principali et fidejusſoribus nullum quidem dubium est, quin pro iisdem perſonis habendi ſint, quando pro debitore ſententia lata est, quum obligatio fidejusſoria neque potest ſubſistere ſine obligatione principali, neque in majus debitum contrahi, uti docemur cum Jure Romano (3), tum legislatione Gallica (4). Sed magni momenti quaestio est, nonne fidejusſori liceat per remedium, quod vocatur *tierce oppoſition* (5), appellare adverſus ſententiam

Quando fidejusſori competat remedium, quod dicitur *tierce oppoſition*.

(1) Vid. l. 2. *ff. de Verb. oblig.* et Art. 1222 ſqq. *Cod. Nap.*

(2) Vid. Pothier, *Op. laud.* n°. 907, et Toullier, *l. l.* n°. 205.

(3) Vid. § 5. *Inſt. de Fidejusſ.*, l. 6. § 2. l. 16 § 3. et l. 17. *ff. eod.* et § 33. *Inſt. de Action.*

(4) Vid. Artt. 2012 et 2013 *Cod. Nap.*

(5) Vid. Artt. 474 - 479 *Cod. de Proc. Civ.*

tiam in praejudicium debitoris principalis latam? Post multas diversasque opiniones Curia, cui Curiae Cassationis nomen est, judicio suo (1), quod refert Ampl. Sirey (2), statuit, ut distingueretur inter casum, quo debitorem principalem repraesentet fidejussor, atque inter casum, quo remedia sibi propria neque ad debitorem pertinentia proponat; atque priori casu fidejussori non competere nisi remedium, quod *requête civile* diximus (3), dum in posteriore demum casu remedium tertiae oppositionis admittendum sit, quippe quod convenit ei, qui reum tempore prioris judicii non repraesentaverit (4).

Quando vero remedium, quod vocant *requête civile.*

VI.) Denique et illud monendum, rationes, quare emtori quidem prosit sententia, quae lata est adversus venditorem, nonnullis autem in causis venditori opponi nequeat sententia adversus emtorem lata, in sequentibus ejusdem numeri verbis egregie tractari ab ipso Cl. Voet, ut et ab Ampl. Toullier (5).

An-

(1) Diei 27 Nov. A[i]. 1811.
(2) Vol. XII. 1[a]. Pars pag. 125 sqq.
(3) Vid. Artt. 480 - 504 *Cod. de Proc. Civ.*
(4) Vid. Art. 474 *eod.*
(5) *l. l.* n°. 200.

Antequam vero hanc materiem misſam faciamus, ſimul duae gravisſimi momenti quaestiones tractandae ſunt: altera verſatur circa *praejudiciales*, quas vocant, *actiones*, altera autem circa *partem laeſam*, quam *civilem* dicimus, in judiciis criminalibus.

De actionibus, quas vocant *praejudiciales*.

I. Praejudicia, cauſae praejudiciales, Romanis Jurisconſultis vocabantur cauſae, in quibus vel de libertate, vel de ingenuitate, vel denique de gentis ſtatu civium agebatur, et eam in primis ob cauſam praejudiciales vocandae erant, quod hisce judiciis quaſi per anticipationem judicium ferebatur de omnibus iis, quae eorundem civium jura civilia ſpectant, quum a quaestione, ad quamnam gentem et conditionem referendi ſint, pendeant omnia jura ſuccesſionis, posſesſionis, proprietatis, alia (1). Horum judiciorum ea vis fuit, ut ſi cum justo contradictore, uti loquitur Ulpianus (2), judicatum esſet, hujus rei judicatae auctoritas non tantum inter

(1) Vid. l. 25. *ff. de Statu hom.* et l. 3. *ff. de Agnosc. lib.* Conf. Vinnius, ad § 13. *Inſt. de Action.* n. 1. et Huberus, *Praelect. ad eund. tit. Inſt.* § 15.

(2) In l. 3. *ff. de Colluſ. det.*

ter easdem partes, ſed etiam inter omnes valeret, qui in civitate degebant (1): „ In„ genuum accipere debemus (i. e. omnibus „ civibus pro ingenuo accipiendum con„ ſtat) eum, de quo ſententia lata est, „ quamvis fuerit libertinus, quia res judi„ cata pro veritate habetur." Haec Juris Romani principia quoad quaestionem de civium libertate et ingenuitate apud nos nullius momenti ſunt; quoad jura vero gentium, ea nostrâ legislatione accepta esſe, testis est Cel. Toullier (2). Hîc igitur datur exceptio a dispoſitione Art. 1351 *Cod. Nap.*, quod res judicata nullam habeat vim, niſi inter easdem perſonas, inter quas actum ſit. Ut autem huic exceptioni locus ſit, ante omnia requiritur, ut justus contradictor in judicio adfuerit, cum alioquin ſententia nullius momenti ſit, uti loquitur Ulpianus (3). Pro justo ſive legitimo contradictore accipiendos putat Ampl. d'Argentré (4) omnes, quorum principaliter interest, ut is,

(1) Vid. d. l. 25. *ff. de Statu hom.*

(2) *l. l.* n°. 216 et 246.

(3) In d. leg. 3. *ff. de Colluſ. det.*

(4) In Tractatu, cui titulus est: *Avis ſur les partages des nobles*, quaest. 29. n°. 7.

is, de cujus conditione quaeritur, condemnetur, ita ut ſententia non habeat auctoritatem rei judicatae reſpectu eorum ex hisce, qui non esſent in judicio citati, dum ii, qui praeſentes fuerunt, ſententiae ſtare debeant, uti judicatum refert Ampl. Sirey (1). Quaenam autem habendae ſint perſonae, quarum principaliter interest, ex unâquâque cauſâ patet. Sic v. gr. quando in judicio quaeritur, utrum aliquis habendus ſit utriusque conjugis filius, non tantùm utriusque conjugis principaliter interest, ſed etiam principaliter interesſe dici potest liberorum ex priori alterutrius conjugis matrimonio natorum, ſi qui adſint: alioquin enim valent verba Ampl. d'Argentré (2): „ *Ils resteraient* „ *ſur leurs pieds, pour ſe défendre de* „ *nouveau* (3)." Simul quoque requiritur, ut in judicio principaliter de ſtatu civis actum ſit: nam ſi per conſequentiam tantum ex judicio ad ſtatum concluſio valet, ſequitur, quoad ſtatum rei judicatae nullam esſe auctoritatem. V. gr. Jure Ro-

(1) Vol. IX. pag. 49 ſqq.
(2) *l. l.* n°. 3.
(3) Vid. l. ult. *Cod. de Liber. cauſ.*

Romano aliquis in judicio condemnatur ad praeſtationem alimentorum in gratiam alterius cujusdam. Exinde praeſumendum videtur, judicem ſententiâ ſuâ pronuntiasſe, posteriorem prioris esſe filium, cum alioquin praeſtationi alimentorum locus esſe nequeat (1). Sed hîc non niſi per conſequentiam praejudicatur, eum esſe filium, adeoque, cum ſtatus hominum praejudicari non debeat, necesſe non est, ut qui in caſu laudato alimenta conſecutus est, in jure pro filio habeatur (2). Quando autem dicimus, principaliter de ſtatu in judicio agi debere, inde non ſequitur, id non aeque per exceptionem quam per actionem fieri posſe. Per actionem fit, ſi quis a judicibus petat, v. gr. ut ipſe alterius cujusdam filius pronuncietur; per exceptionem contra, ſi ei, qui petit v. gr. ſuccesſionem alterius, quâ patris ſui, objiciatur, eum non esſe filium legitimum (3).

*De parte laeſâ,* II. Altera, quae hujus loci est, quaestio

(1) Vid. l. 5. § 8. *ff. de Agnosc. lib.*

(2) Vid. Divus Marcus, citatus ab Ulpiano in d. l. 5. § 9. ibique *Interpretes.*

(3) Vid. cap. 5. *X. qui filii ſint leg.* Conf. d'Aguesſeau, *Oeuvres*, Vol. II. cauſa (*plaidoyer*) 23.

tio versatur, uti vidimus, circa partem civilem in judiciis criminalibus. Sunt, qui contendunt, eam esse vim rei judicatae in criminalibus, ut eâ quoque teneatur pars civilis, quae delicto commisso laesa sit, ita, ut si v. gr. furtum commissum est atque a supremâ Curiâ Criminali judicatur, reum absolvendum esse, hujus sententiae ea sit auctoritas, ut ei, cui res furto ablata est, non amplius liceat, de hujus rei restitutione cum fure agere. Alii vero docent, distinguendum esse, utrum pars civilis in ipso judicio criminali adfuerit, nec ne, dum posteriori casu putant, partem laesam nullomodo teneri auctoritate rei in Curiâ Criminali judicatae. Priorem sententiam in primis fovet Ampl. Merlin (1), posterioris vero opinionis auctor praecipuus exstitit Cl. Toullier (2), qui omnia fere adversarii argumenta egregie refutavit: quorum argumentorum nobis saltem ea non fuit auctoritas, ut possimus Toullierii sententiae non

quam *civilem* dicunt in judiciis criminalibus.

(1) *Questions de Droit*, 3me Edit. in voce *Faux*, § 6, et *Répertoire*, in vocibus *Chose Jugée*, § 15, et *Ministère public*, §. 1.
(2) *l. l.* n°. 240 - 259.

non adhaerere. Primo enim nulla est rei judicatae auctoritas, nisi eadem res petatur; sed in judicio criminali (loquimur de casu, ubi pars laesa non adest, quâ pars civilis) nihil petitur, nisi ut delictum commissum lege poenali puniatur (1): contra actione civili non petitur nisi restitutio damni, quod per delinquentis factum ratione partis laesae commissum est. Sed porro, quod non minoris momenti est, res dici nequit inter easdem personas peracta, quum pars laesa in ipso judicio non adfuerit. Quidquid enim adversarii contendant, partem laesam censeri debere repraesentatam per ministerium, quod publicum dicimus, haec sententia nullo niti videtur fundamento, cum alioquin procurator regis eadem petere deberet, quae peteret ipsa pars laesa, si praesens esset, actio autem, quam reverâ instituit procurator, longe differat ab actione, quam instituere deberet pars laesa. Denique haec nostra sententia firmatur auctoritate legum Romanarum, quae nos docent, etsi non bis in idem judicandum sit in criminalibus,

(1) Vid. Art. 22 *Cod.* c. t. *Code d'Instruct. Crim.*

bus, parti tamen laeſae licere ſuum ſeparatim perſequi dolorem (1).

## § XVII.

*De quarto Art. 1351 requiſito, quod res peti debeat inter easdem perſonas in eadem qualitate.*

Quaenam dicatur eadem earundem perſonarum qualitas.

Denique, ut auctoritati rei judicatae locus esſe posſit, requiritur, ut non tantum perſonae, quae in judicio de re quâdam agunt, eaedem ſint, ſed inſuper, ut earum eadem ſit conditio. Quando v. gr. tecum egi de ſolvendo debito nomine pupilli, cujus tutor eram, victusque fui, postea vero eandem actionem inſtituo meo nomine, a te repelli nequeo exceptione rei judicatae, cum conditio meâ in priori judicio non fuerit eadem cum praeſenti meâ conditione (2). Probe autem obſervandum, cauſas adesſe posſe, in quibus alicujus diverſis in judiciis diverſà qui-

(1) Vid. l. 8. *Cod. de His q. acc. n. posſ.* l. 2. et l. 7. § 2. *ff.* et l. 9. *Cod. de Accuſat.* Conf. Vinnius, *ad* § 1. *Inſt. de Jud. publ.*

(2) Vid. Pothier, *Op. laud.* n°. 897.

quidem ſit conditio, ad hanc vero diverſitatem conditionis attendi non debeat, cum actor jam in priori judicio utraque conditione ornatus fuerit, quod accidit, quando v. gr. filius, qui utrique parenti heres exſtitit, priori in judicio quaſi heres maternus egit, in posteriori vero judicio ex qualitate heredis paterni agit: tunc enim eum esſe repellendum vi judicatarum rerum, docet Cl. Toullier (1).

Atque ſic vidimus, quaenam ſit natura auctoritatis rerum judicatarum, vel potius, quaenam ſimul concurrere debeant, ut huic praeſumtioni locus ſit. Et haec pro hujus inſtituti ratione ſufficiant. In alterâ Parte, ubi de praeſumtionum vi et effectu in genere ſermo erit, ſeparatim exponemus, quantam vim huic quoque praeſumtioni tribuendam duxerint legislatores.

## § XVIII.

*De praeſumtione, quae oritur ex partium confesſione.*

IV. Inter legis praeſumtiones quarto loco

(1) *l. l.* n°. 214 et 215. Conf. Sirey, Vol. I. pag. 222.

eo recenseri voluit legislator eam, quae oritur ex partium confessione (*aveu de la partie*). De confessionis igitur naturâ pauca etiam hîc submittenda sunt ex mente Codicis Napoleontici (1).

Confessio aequiparatur libero consensui.

Confessio est declaratio ejus, quocum agitur de re, quae litis materiem efficit, v. gr. creditoris, debitum sibi solutum esse, vel debitoris, se rem, de quâ lis est, debere. Cum autem nemo cogi possit ad talem confessionem faciendam, sequitur, eam aequiparari debere libero consensui: quare, ut confessionis aliqua vis esse possit, requiritur, ut omnia ea locum habeant, quae quoad consensum concurrere debent (2). Sic igitur nulla vis tribuenda est confessioni, si metu aut dolo extorsa est, vel si errore inductus fuit, qui confessus est. De errore id quidem disertis verbis docetur (3): de dolo vero tacite eadem principia admissa putat Cl. Toullier (4). Si vero haec omnia concurrant, quae faciunt, ut confessio ha-

(1) Vid. Artt. 1354 - 1356 *Cod. Nap.*
(2) Vid. Artt. 1109 - 1122 *eod.*
(3) Vid. d. Art. 1356 in fine.
(4) *l. l.* n°. 311. Conf. Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Confession.*

haberi posſit pro libero confitentis conſenſu, ſponte conſequens est, nullam fere esſe praeſumtionem, quae tantopere ad probationem accedat, quam praeſumtio, quae ex confesſione oritur, cum nemo rem, de quâ agitur, melius ſibi cognitam habere posſit, quam is ipſe, cujus maxime interest, ſcire, quomodo res ſe habeat. Quare etiam omnes fere civiles legislationes hanc praeſumtionem inter gravisſimas legis praeſumtiones recenſeri voluerunt. Quo majoris vero momenti haec praeſumtio habenda est, eo diligentius quoque distinguere debemus, quando admittenda ſit, quando vero vel plane rejicienda, vel ſaltem judicis arbitrio relinquenda. Quâ in re non omnes inter ſe conveniunt legislationes poſitivae. Quaenam ſit doctrina juris Gallici, et quantopere a principiis legislationis Romanorum differat, paucis exponemus (1).

Confesſio est vel judicialis vel extrajudicialis.

Confesſio ſua natura est vel judicialis, vel extrajudicialis. Romani Jurisconſulti de posteriori ſpecie diſertis quidem verbis locuti non ſunt: nihilominus tamen prin-

ci-

(1) Conf. Menochius, *Op. laud.* Libr. I. quaest. 1, et Pirrhing, ad titulum *Decretalium de Confesſis*, n°. 19.

cipia quaedam posuerunt, ex quibus constat, extrajudicialem confessionem iis non minus acceptam fuisse, quam fuit confessio judicialis (1). Confessio judicialis iis dicebatur, quae vel coram praetore in jure, vel coram judice pedaneo in judicio fiebat. Duplex haec confessio duplici etiam modo instituenda erat. Vel enim aliquis ex liberâ suâ voluntate sponte confitebatur, se aliquid v. gr. debere, aut jam accepisse, vel haec confessio sequebatur interrogationem magistratûs, sive judicis pedanei, sive ipsius praetoris (2): observandum tamen, praetorias has interrogationes postea in desuetudinem abiisse, uti nos docet Callistratus (3). Longe alia autem fuit vis confessionis, quae coram praetore, quam ejus, quae in judicio fiebat. Si enim praesente praetore aliquid confessus esset, qui egit vel reus fuit, non amplius requirebatur sententia, sed statim haec confes-

Apud Romanos confessio judicialis fiebat vel coram praetore, vel in judicio.

De utriusque confessionis vi.

(1) Vid. l. 25. § ult. *ff. de Prob. et praes.* et L. 13. *Cod. de non num. pec.*

(2) Vid. Toullier, *l. l.* n°. 263 et 264. Vinnius, *Part. Juris* Libr. IV. tit. 52. Donellus, ad tit. *ff. de Conf.* et Schultingius *ad* Pauli *Sent.* Libr. II. tit. 1. § 5. et tit. 5. § 19.

(3) In l. 1. § 1. *ff. de Interrog. in jure fac.*

fesſio habuit auctoritatem rei judicatae: „ confesſos in jure pro judicatis haberi „ placet," – uti verba ſunt Imperatoris Antonini (1). Coram judice vero ſi confesſio ſecuta esſet, judex eâ non tenebatur, ſed potuit tantum exinde ei oriri praeſumtio, rem ita ſe habere, uti pars confesſa esſet, cum cuique fides contra ſe habebitur, uti loquitur Ulpianus (2). Probe vero obſervandum, cum confesſio in jure aequiparetur auctoritati judicatarum rerum, ut huic confesſioni in posteriori quodam judicio eadem vis tribuenda ſit, omnia ea concurrere debere, quae quatuor praecedentibus paragraphis recenſuimus (3). Hanc autem Juris Romani doctrinam ſuis legibus multum moderandam esſe duxerunt legislatores nostri. Primo enim, quum tota illa ratio judicandi, quae apud Romanos invaluit, nostrae conſuetudini, et fortasſe etiam nostris mori-

De doctrinâ juris nostri quoad confesſionem.

(1) In l. un. *Cod. de Conf.* Vid. l. 25. in fin. *ff. ad leg. Aquil.* l. 1, 3 et 6. *ff. de Conf.* et l. 56. *ff. de Re judic.* Conf. Voet, ad tit. *ff. de Conf.* § 6.

(2) In l. 11. § 1. *ff. de Interrog. in jur. fac.*

(3) Vid. Voet, *l. l.* § 7. Conf. l. pen. *Cod. de Liber. cauſ.* et l. pen. § ult. *Cod. de Recept.*

ribus parum conveniat, ſponte conſequens est, nobis non dari judicialem confesſionem, niſi quae coram judice fiat in ipſo judicio. Quaeritur autem, quid cenſendum ſit de confesſione factâ coram judice, cui titulus est *juge de paix?* quam quaestionem agitarunt Cl. Delvincourt (1) et Ampl. Toullier (2): quorum uterque, atque ut videtur recte, contendit, hanc confesſionem eandem habere auctoritatem, ac confesſionem coram tribunalibus factam. Etſi enim dicatur (3), in caſu, quo judicis conciliatio rejecta ſit, eundem in genere notare debere, conciliationi locum non fuisſe („ *il fera* „ *ſommairement mention, que les par-* „ *ties n'ont pu s'accorder*"); etſi igitur exinde concluſio valere videatur, judicis arbitrio relictum non esſe, ut de partium confesſionibus verba faciat: ex interpretatione tamen juris contrarium ſtatuere non dubitamus, cum per dictum Articulum nullo pacto derogatum ſit antiquioribus legibus, quae ſtatuerunt: „ *Sera dresſé* „ *pro-*

De interpretatione Art. 54 *Cod. de Proc. Civ.*

(1) Vol. II. pag. 395.
(2) Vol. n°. 120 ſqq. et Vol. X. n°. 271.
(3) Art. 54 *Cod. de Proc. Civ.*

„ *procès verbal ſommaire de leurs dires,*
„ *aveux et dénégations ſur les points de*
„ *fait*" (1). Eandem doctrinam amplexae videntur Curiae Gallicae, cum in judiciis ſuis (2) attenderint ad confesſionem coram judice factam (3).

De interrogationibus.

Quod vero ad interrogationes attinet, quas Jure Romano receptas vidimus, eas quoque admiſit legislatio Gallica, ſed ita maximâ ſuâ vi ſpoliavit, ut nullius fere momenti amplius haberi posſint. Cum enim jam regium ſtatutum (*ordonnance*). Anni 1667 voluerit (4), ut non publice, ſed coram uno tantum judice interrogationes fierent ſuper ejus generis quaestionibus, quae ſcriptis mandatae ante 24 horas parti interrogandae propoſitae fuerant: Codex noster, cui titulus est *Code de Procédure Civile*, inſuper ſtatuit, ut interrogationi interesſe nequeat adverſarius (5). Ad

(1) Vid. *lex* diei 24 Aug. Ai. 1790. tit. 10. Art. 3.

(2) Vid. *judicium* d. 8 Aug. A[i]. 1806. *Tribunalis prim. inſtant. Provinciae, quae dicitur le Départ. de la Seine.*

(3) Vid. Sirey, Vol. VIII. Part. 1. pag. 281 ſqq.

(4) Tit. 10. Art. 1.

(5) Vid. Art. 333 ſqq. *Cod. de Proc. Civ.* Conf. Merlin, *Répertoire* in voce *Interrogatoires ſur faits et articles*, n°. 12.

Ad quam dicti Codicis dispositionem recte animadvertit Cl. Toullier (1): „ *Il* „ *est à remarquer, que les rédacteurs* „ *de ce Code sont restés fort au dessous* „ *des rédacteurs du Code Civil. Ceux-* „ *ci à quelques fautes près, causées par* „ *la précipitation, avec laquelle ils é-* „ *taient forcés de travailler, ont constam-* „ *ment perfectionné et avancé la scien-* „ *ce; ceux là l'ont souvent fait rétro-* „ *grader, sans jamais s'élever à la* „ *hauteur des lumières de leur siécle.*"

De vi confessionis judicialis apud ex mente Codicis Gallici.

Porro etiam est notanda differentia inter leges Romanas et legislationem Gallicam, quoad confessionem judicialem, in eo posita, quod, cum Romani confessioni tribuerint auctoritatem rei judicatae, ut primum facta esset coram praetore, nostri contra legislatores voluerint, ut semper confitenti liceret, probare, se errore facti falsum esse confessum: quâ tamen de re hujus loci non est, plura disserere, cum magis ad caput de praesumtionum vi et effectu referenda sit. Denique et illud observandum, legislationem Gallicam, uti in multis aliis, sic etiam hic non eam tribu-

(1) *l. l.* n°. 276. in Adnot.

buisse judicibus liberam judicandi facultatem, quam iis tribuerunt Romani. Si enim confessio coram judice facta erat, judex apud Romanos exinde non nisi, simplicem praesumtionem deducere potuit pro facti veritate aut falsitate: Codex vero Napoleonticus hanc praesumtionem legalem esse voluit, ita, ut judex eam admittere teneatur (1).

De confessione extrajudiciali.

Quod vero ad confessionem extrajudicialem attinet, sponte intelligitur, cum Romani Jurisconsulti jam confessionem coram judice factam judicis arbitrio relinquendam esse duxerint, hujus quoque iis non esse aliam potuisse vim, quam ut simplicem tantum constitueret praesumtionem (2). Sed quaeritur de sententia nostrorum legislatorum hac in re. Et mihi cum Interpretibus distinguendum videtur inter confessionem verbalem, et eam, quae scriptis continetur. Verbalem autem confessionem, quae in jduicio facta non est, potius ejus naturae esse crederem, ut praesumtio, quae exinde oritur, praesumtio-

De verbali confessione extrajudiciali.

(1) Vid. Art. 1356 *Cod. Nap.*

(2) Vid. l. 26. § 5. *ff. de Noxal. action.* Conf. Cl. Voet, ad tit. *ff. de Confess.* § 8.

tionibus non legis, ſed hominis, annumeranda ſit, quum ſemper a circumſtantiis pendeat, quaenam ei tribuenda ſit auctoritas (1). Rurſus vero distinguendum, utrum confesſio facta ſit praeſente adverſario, an in ejus abſentiâ. Posteriori enim caſu non niſi ejus generis praeſumtio locum habere potest, cujus mentio fit in Art. 1353 *Cod. Nap.*, quaeque adeo ſola nihil efficere potest: quare ad probationem implendam requiritur adhuc jusjurandum ſuppletorium, uti mox videbimus (2). Sin autem ipſo adverſario vel eo, qui eum legitime repraeſentat, uti est curator aut procurator praeſente facta ſit haec confesſio, et ſi eodem tempore distincte fiat debiti expresſa cauſa, tunc plenam fidem facere cenſenda est. Haec ſaltem est doctrina Molinaei (3). Verum quoad verba *plenam fidem*, quibus ſine ulteriori explicatione uſi ſunt Interpretes, obſervandum videtur, quod exinde non tantopere va-

(1) Vid. Toullier, *l. l.* n°. 301.

(2) Vid. Art. 1367 *Cod. Nap.*

(3) ad l. 3. *Cod. de Reb. cred. et jurej.* Conf. Pothier, *Op. laud.* n°. 834. Cl. Toullier, *l. l.* n°. 304 et 305, et Guthieres, *de Contr. jurat.* quaest. 54. n°. 5.

valeat conclusio, judicem a lege cogi, ut talem admittat praesumtionem, quam potius, legem judicis quidem arbitrio relinquere, velitne nec ne admittere praesumtionem, eam simul tamen statuere, ut ei liceat, non aliud probationis remedium requirere: quâ igitur in re exceptio ponitur a regulâ, quam traditam invenimus in d. Art. 1353. Adeoque praesumtio, quae oritur ex verbali confessione extrajudiciali, nunquam nisi hominis esse potest. Sin autem scriptis mandata est confessio, aliud dicendum videtur. Notandum vero, in sectione de partium confessione (*aveu de la partie*), non agi nisi de confessione extrajudiciali verbali, cum de alterâ, quae literis mandata est, ne verbo quidem agatur. Sed hujus rei causa in eo quaerenda est, quod haec materies tacite a legislatoribus jam ad examen vocata sit, in capite de probationibus, quae scripturâ fiunt (*de la preuve littérale*). De verbali autem confessione dicitur, eam nullius esse momenti, quando agitur de casu, ubi non admittenda est probatio per testes; haec vero est legitima consequentia eorum, quae sancita invenimus Artt. 1341 sqq. *Cod. Nap.*: cum enim non nisi per testes ver-

verbalis confessio probari possit, hic omnia simul concurrere debent, quae quoad testes admittendos ibi posita sunt. Sed haec de confessione verbali. — Extrajudicialis confessio, quae scriptis mandata est, sine dubio eâ gaudet auctoritate, ut praesumtio, quae exinde deducitur, lege admissa sit. Cujuscunque enim generis sit haec confessio, sive instrumento, quod authenticum vocatur, sive privatis instrumentis, sive denique literis tantum contineatur (1), modo distincte et quâ res principalis enunciata sit, semper reduci potest ad legis dispositionem, quae traditur Artt. 1320 et 1322 *Cod. Nap.*, ubi occurrunt verba: „ *L'acte, soit authentique, soit sous seing privé, fait foi entre les parties, même de ce qui n'y est exprimé qu'en termes énonciatifs, pourvu que l'énonciation ait un rapport direct à la disposition.*" Haec omnia majorem lucem accipiunt ex iis, quae alio loco sancita invenimus (2), ubi docemur, instrumentum, in quo dominus praedii servientis se servitutem debere con-

De confessione extrajudiciali, quae scriptis mandata est.

(1) Vid. Voet, ad tit. *ff. de Conf.* § 8.
(2) Art. 695 *Cod. Nap.*

confitetur, aequiparandum esse instrumento originali, in quo ipsa servitus constituitur (*le titre récognitif remplace le titre constitutif*) (1). Contrariam tamen quodammodo doctrinam expositam videmus in eodem Codice Napoleontico (2), verbis: „ *Les actes récognitifs ne dispensent point de la représentation du titre primordial, à moins que la teneur n'y soit spécialement relatée.*" Negari nequit, antinomiam locum habere inter laudatos Articulos: cujus antinomiae causam quaerendam ducit Cl. Toullier (3) in errore a Cel. Pothier commisso, qui (4) male quidem explicuit sententiam Molinaei (5), cujus tamen auctoritate ducti eundem errorem repetiisse videntur auctores Codicis nostri. De hac autem re qui plura scire velit, adeat Cl. Toullier (6): de con-

De interpretatione Art. 1337 *Cod. Nap.*

(1) Vid. Molinaeus, *l. l.* Conf. Guipape, *Decis.* 272. Merlin, *Questions de Droit*, 3. Edit. Vol. VI. pag. 231. ut et Maleville et Paillet, *ad d. Art.*

(2) Vid. Art. 1337.

(3) *l. l.* n°. 314 et 315.

(4) *Op. laud.* n°. 776 - 779.

(5) In *Consuet. Paris.* § 8. n°. 88 - 90.

(6) *l. l.* n°. 314 - 334.

conciliandis vero dictis Articulis egerunt Cl. Delvincourt (1) et Ampl. Maleville (2).

De confesſione tacitâ.

In univerſum vero quoad confesſionem obſervandum, eam tantum fieri posſe ab eo, qui habet contrahendi facultatem. Poteſt autem fieri vel expresſe, vel tacite (3). Sic v. gr. qui debitum ſolvit, tacite confitetur, ſe rem debuisſe: a quâ tamen regulâ ex circumſtantiis dantur exceptiones (4).

De confesſione non ſcindendâ.

Una tractanda hoc loco quaestio ſuperest, quid ſcilicet cenſendum ſit de confesſione non ſcindendâ. Fuit jam apud Romanos acceptum principium, in civilibus (de criminalibus hîc ſermo esſe nequit), confesſionem non ſcindi (5). Jure Napoleontico eadem valent principia. Nam Art. 1356 dicitur: „ *Il (l'aveu) ne peut être*
„ *di-*

(1) *Op. laud.* Poſt. Edit. Vol. II. pag. 831.
(2) ad Art. 1337 *Cod. Nap.*
(3) Vid. Cl. Voet, ad tit. *ff. de Conf.* § 8. et l. 4. § ult. et l. 5. *ff. de His, qui not. inf.*
(4) Vid. l. 25. *ff. de Prob. et praeſ.* Conf. Pothier, *ad d. l.* 25. et *de Contr.* n°. 838.
(5) Vid. l. 9. *Cod. de Except.* et l. 4. et 5. pr. et § 1. *ff. de Leg.* 2. Conf. Voet, *l. l.* § 5. et Maleville, *ad Art.* 1356.

„ *divisé contre lui (celui qui l'a fait).*" Sed observandum, haec verba tantum referri ad confessiones, quae in judicio fiunt. Hujus dispositionis causa mihi in eo quaerenda videtur, quod, cum praesumtiones, quae oriuntur ex partium confessione extrajudiciali, magis judicis arbitrio relicta esse debeant, tutius legislatoribus visum sit, etiam quoad scindendam confessionem nihil disertis verbis de iis caussis statuere, ubi omnia a circumstantiis pendeant (1). Quoad scindendam confessionem porro in genere notandum, eam tunc demum prohiberi, quando confessio locum habuit de uno eodemque facto principali cum circumstantiis annexis: alioquin enim sine dubio haec individuitas neque ex rerum naturâ, neque ex mente legis adest. Sic v. gr. si quis confessus est, se aliquid debuisse, sed etiam restituisse, adversarius hanc confessionem scindere nequit, neque adeo debitum petere, quum eadem praesumtio, quae pro debiti existentiâ pugnat, simul pro ejus solutione mili-

(1) Vid. Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Confession*, § 3 et 4.

litet (1). Sin autem quis confesſus est, ſe duas res et quidem ex diverſis cauſis debere, adverſarius rite confesſionem ſcindere potest, atque ex confesſionis auctoritate alterutrum tantum horum debitorum petere. Ita rem definivit Jurisconſultus Paulus (2). Hanc autem distinctionem legislatores nostri diſertis quidem verbis non poſuerunt: non tamen dubitamus ex praeceptis interpretationis atque analogiae (3) ſtatuere, eandem hanc a regulâ exceptionem Gallicis legislatoribus acceptam fuisſe.

## § XIX.

*De praeſumtione, quae oritur ex jurejurando.*

V. Praeſumtionem, quae oritur ex partium confesſione, excipit praeſumtio, quae [illegible] de-

(1) Vid. Pothier, *l. l.* nº. 832. et Brunnemannus, *ad leg.* 28. *ff. de Pact.*

(2) In leg. 26. § 2. *ff. Depoſ.*

(3) Vid. Quintilianus, *Declam.* 315. Grotius, *de Jure Belli ac Pac.* Libr. II. cap. 16. § 22 ſeq. ibique Heineccius et Cl. Toullier, *l. l.* nº. 358 et 359. ut et Ampl. Merlin, *l. l.*

deducitur ex jujejurando. In Art. 1350 n°. 4. *Cod. Nap.* praesumtionibus annumeratur, „ *la force que la loi attache* „ *à l'aveu de la partie ou à* son ser- „ ment." Quare operae pretium erit, de jurisjurandi naturâ hîc etiam pauca subjicere ex mente Codicis Napoleontici (1).

De jurejurando in genere: de ejus naturâ et vi.

Inter praesumtiones, quas omnium fere gentium legislatores legales esse voluerunt, non ultimo loco enumeranda est praesumtio, quae oritur ex jurejurando. Solet enim jurisjurandi actus inter ejus generis actus locum sibi vindicare, quos non temere commissuri esse homines censendi sunt, nisi facti, de quo agitur, veritas iis luce clarior sit. Quando igitur in re quâdam dubiâ jusjurandum ab alterutrâ parte commissum est, exinde praesumendum, rem se habere ita, ut post praestitum jusjurandum pars testata est. Sic etiam legimus apud historicos antiquioris aevi, Romanis eam fuisse jurisjurandi religionem, ut quasi firmissimum morum servandorum praesidium haberetur, ita ut recte de iis dixerit Cel. Montesquievius: „ *Le* „ *peuple Romain fit pour observer le ser-* „ *ment*

(1) Vid. Artt. 1357 - 1369 *Cod. Nap.*

„ *ment ce, qu'il n'aurait jamais fait ni* „ *pour la gloire, ni pour la patrie. Rome était un vaisseau tenu dans la tempête par deux ancres, la religion et les moeurs*" (1). Ne autem nobis objiciatur, mores plerumque apud recentiores Europae gentes ita esse deperditos, ut non pauci sint, qui jurisjurandi religione non teneantur: quamvis enim negari nequeat, magnam esse in primis hâc nostrâ aetate, praesertim quoad notiones religiosas, morum dissolutionem, nunquam tamen legislatori licet, in genere praesumere, homines ita esse depravatos, ut nulla iis sit erga Deum resque divinas verecundia. Cum vero non possimus nimis solemnem reddere jurisjurandi actum, recte, ut videtur, Interpretes ex mente Imperatoris Justiniani (2), imprecationes in jurejurando servandas esse, eo autem casu, quo omissae sunt, tacite subintelligendas docent (3).

Haec

(1) In *Tract. de la Grand. et Decad. des Rom.*
(2) *Nov.* 8.
(3) Vid. Toullier, *Op. laud.* Vol. X. n°. 347. Böhmer, *Jus Eccles. Protest.* Libr. II. Tit. 24. n°. 5. et 14. Suarez, *de Jurejur.* Libr. I. cap. 13. n°. 2 et 28. Pirrhing, in tit. *X de Jurejur.*

De doctrinâ Codicis Napoleontici circa vim jurisjurandi.

Haec in genere de jurejurando valent. Cum autem diverse apud diversas gentes accipi possit, videndum erit, quid de eo quâ praesumtione vel probandi modo statuerit legislatio Gallica. Art. 1357 dicitur, jusjurandum (judiciale nempe, nam de extrajudiciali, quippe ad quod praestandum nemo cogi possit, hîc non agitur) esse vel decisorium, vel suppletorium (a judice delatum, *déféré d'office*): quorum cum notiones longe a se distent, de singulis separatim videbimus.

De jurejurando decisorio.

I. Jusjurandum decisorium, quod necessarium vocarunt Romani, jure Gallico dicitur, quod pars parti defert, eo cum effectu, ut exinde pendeat totius litis decisio (1). Ut autem recte ejus naturam intelligamus, ante omnia observandum, hîc etsi non expressam, tacitam tamen conventionem inter partes obtinere (2). Quare recte eam transactionem vocarunt

*jur.* n°. 18. et Ampl. Merlin, *Répertoire*, in voce *Convention*, §. 8.

(1) Vid. Art. 1357 *Cod. Nap.*

(2) Conf. Cl. Voet, ad tit. *ff. de Jurejur.* n°. 7. Huberus, *ad eund. tit. ff.* § 8. Pothier, *Op. laud.* n°. 915. et Toullier, *l. l.* n°. 365 sqq.

runt Jurisconsulti Romani (1). Pars enim parti defert jusjurandum; et cum lex definiat, ut hoc jurejurando lis terminetur, sequitur, partem, quae detulit, proposuisse alteri parti, ut hoc modo liti finis imponeretur; et si pars, cui jusjurandum defertur, dicit, se id praestiturum esse, tunc conventioni assensum dedit, et cum conventio perfecta sit post utriusque partis acceptationem (2), sequitur, per hanc partis declarationem conventionem perfici: sin autem referendum censeat pars, cui delatum est jusjurandum, relatione suâ eandem, quam diximus, propositionem facit, et pars, quae detulit, declaratione suâ conventionem perfecit, cum acceptaverit (3); nam ante partis acceptationem, uti tacite docemur (4), parti licet, suam propositionem missam facere: conventio enim nondum erat perfecta. Hoc autem casu Jure Romano, ex veriori saltem sententiâ, parti, quae propositioni suae renuntiavit, non amplius licuit, jusjurandum iterum

De conventione tacitâ, quae in eo locum habet.

(1) In l. 2, 31 et 35. § 1. *ff. de Jurejur.* et l. 21. *ff. de Dolo.*

(2) Vid. Art. 1101 *Cod. Nap.*

(3) Vid. Art. 1364 *eod.*

(4) *l. l.*

rum deferre (1): quam tamen legis dispositionem jure Gallico non esse accipiendam, ope analogiae contendit Cl. Toullier (2). Quoad hanc autem nostram doctrinam de tacitâ conventione, quae delatione et relatione jurisjurandi continetur, memorandum, ei objici non posse Art. 1361 *Cod. Nap.* ubi docemur, partem, cui delatum est jusjurandum, vel ei, cui relatum est, cogi ad jusjurandum aut referendum aut praestandum, *nisi causâ cadere velit:* exinde enim non sequitur, liberam non esse conventionem, cum semper parti liceat eligere inter duas res plane diversas, causâ scilicet cadere, et jusjurandum aut referre aut praestare; ratio autem, quare hoc statuit lex, in eo quaerenda est, quod manifestae turpitudinis sit et confessionis, nolle nec jurare nec jusjurandum referre, uti loquitur Paulus (3).

Praesumtioni vero, quae oritur ex jurejurando decisorio, locus esse nequit, nisi jus-

(1) Vid. l. 11. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.* et Pothier, *l. l.*

(2) *l. l.* n°. 367.

(3) In l. 38. *ff. de Jurejur.* Vid. porro l. 34. § 4. *ff. eod.* et l. 9. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.* Conf. Voet, *l. l.* § 13.

jusjurandum obtinuerit in caufis lege licitis, et tunc demum ejus auctoritas valet inter easdem perfonas, inter quas juratum est.

De quibusnam rebus partibus jurare liceat.

Jusjurandum jure Gallico locum habere potest inter omnes, qui conventionem inire posfunt, quod vim fuam accipit ex iis, quae modo diximus. Jurare autem partes nequeunt nifi de facto perfonali (1), quum nemo nifi de eo, quod a fe ipfe commisfum fcit, eam veritatis fpeciem fibi cognitam habere posfit, ut exinde jusjurandum praeftare queat. Quando igitur alterius cujusdam heres exftiti, cogi nequeo ad jusjurandum praeftandum de debitis v. gr. ab eo contractis. Hoc autem cafu receptum, ut cogi posfim ad jusjurandum praeftandum de eo, quod mihi eâ de re cognitum fit (2). Si itaque jusjurandum parti defertur, cui factum, de quo lis est, non est perfonale feu proprium, non potest jurari (3): fin autem factum proprium tantum fit parti, cui jusjurandum est delatum, fequitur, id non

(1) Vid. Artt. 1359 et 1362 *Cod. Nap.*

(2) Conf. Toullier, *l. l.* n°. 372. et Pothier, *Op. laud.* n°. 912. Vid. Paulus, in *Sent.* Libr. II. tit. 1. n°. 4. et Maleville, *ad d. d. Artt.*

(3) Vid. Art. 1359 *Cod. Nap.*

non posse referri (1). Possumus vero jusjurandum praestare in quâlibet causâ (2). Fuit autem olim magnis animis agitata quaestio inter viros doctos, utrum liceat, nec ne, jusjurandum deferre et referre in casu, ubi nullum initium probationis adest. Hoc probationis initium adesse voluerunt Glossator (3), Mascardus (4), Bartholus Baldus, aliique, dum contrariam sententiam amplexi sunt inter ceteros Vinnius (5), Cujacius (6), Donellus et Fachinaeus. Latius hanc quaestionem ad examen vocavit Cl. Pothier (7), qui motus auctoritate legum Romanarum (8), posteriorem opinionem fovet: cujus etiam patroni exstiterunt legislatores nostri in Art. 1360 *Cod. Nap.*, qui ita est conceptus: „ *Il (le serment) peut* „ *être*

(1) Vid. Art. 1362 *Cod. Nap.*
(2) Vid. Art. 1358 *eod.*
(3) ad l. 3. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.*
(4) De *Probation. Conclus.* 917.
(5) *Select. Quaest.* Libr. I. cap. 42.
(6) *Observat.* Libr. 22. cap. 28.
(7) *l. l.* n°. 913.
(8) Vid. l. 34. § 6. l. 35 et l. 38. *ff. de Jurejur.* et l. 12. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.*

„ *être déféré en tout état de cause*, „ *et encore, qu'il n'existe aucun com-* „ *mencement de preuve de la demande* „ *ou de l'exception, sur laquelle il est* „ *provoqué.*" Sub verbis *en tout état de cause* intelligendum videtur, jurijurando locum esse posse in quolibet processûs statu, ut dicunt, etiam in judicio appellatorio (1). Quaenam autem res ejus generis sint, ut de iis in judicio jurari possit, exposuerunt Ampll. Delvincourt (2) et Merlin (3).

Inter quasnam personas valeat jurisjurandi auctoritas.

Jusjurandum decisorium nullam habet vim, nisi inter eos, inter quos juratum est (4). Hoc juris Napoleontici principium nititur praecepto Jurisconsulti Ulpiani (5): „ jusjurandum alteri neque pro- „ dest, neque nocet." Hujus dispositionis ratio eadem esse videtur, ac ejus, de quâ vidimus in capitibus de re judicatâ et de partium confessione. Et sic etiam hìc valent,

(1) Vid. Domat, *Supplém. au Droit Publ.* Libr. IV. tit. 8. nº. 6.

(2) Vol. II. pag. 388.

(3) *Répertoire*, in vocibus *Endossement* et *Serment.*

(4) Vid. Art. 1365 *Cod. Nap.*

(5) In l. 5. *ff. de Jurejur.*

lent, quae ibi valere diximus: fcilicet jusjurandum debitori principali delatum prodesfe ejus fidejusforibus, et vice verfâ, atque jusjurandum uni ex debitoribus folidariis delatum reliquis etiam prodesfe. Contra vero jusjurandum uni ex folidariis creditoribus delatum ceteris non prodest; quâ in re igitur exceptio a regulâ generali ponitur, cujus exceptionis rationem explicuit Conf. Mouricault (1), docens, hâc in re legislatores quidem dissentiisfe a Cl. Pothier (2), id vero legitimam esfe confequentiam ejus, quod pofitum invenimus Art. 1198, ubi docemur, remisfionem debiti, ab uno ex folidariis creditoribus factam, debitorem communem non liberare ratione reliquorum. Pothierii autem fententia firmatur auctoritate legum Romanarum (3). Porro quoque jurari debet de eâdem re, de quâ agitur: alioquin enim praefumtioni jurisjurandi deciforii locus esfe nequit (4). Et hîc etiam eaedem valent regulae, quas fu-

(1) *Motifs*, Vol. V. pag. 247.
(2) *Op. laud.* n°. 917.
(3) Vid. l. 27 et 28. *ff. de Jurejur.*
(4) Vid. l. 11. *ff. de Jurejur.*

ſupra (1) quoad rem judicatam poſuimus (2). Denique jusjurandum deciſorium aeque ac partium confesſio ſcindi nequit (3).

II. Jurisjurandi ſuppletorii longe alia est natura, quam ejus, quod deciſorium vocavimus (4). Suppletorium enim dicitur jusjurandum, quod a judice certis in caſibus, lege definitis, alterutri partium deferri potest. Probe autem obſervandum, judicis quidem arbitrio relictum esſe, utrum ei necesſarium videatur, nec ne, jusjurandum ſuppletorium parti deferre, non tamen exinde conſequentiam valere, quod ibi praeſumtio tantum hominis obtineat. Si enim judex jusjurandum deferat idque praeſtitum ſit, exinde oritur praeſumtio legis, id, de quo juratum est, reverâ ita ſe habere, uti jurejurando continebatur, neque adeo judici licet, hanc praeſumtionem non admittere (5). Sin autem judici videtur, ca-

De jurejurando ſuppletorio.

(1) § 14.

(2) Vid. Pothier, *Op. laud.* n°. 916.

(3) Vid. Merlin, *Répertoire*, in voce *Testament*, Sect. IV. § 3. et Paillet, *ad Art.* 1363.

(4) Vid. Art. 1366 *Cod. Nap.*

(5) *l. l.*

casus non dari, in quibus jusjurandum deferri posſit atque debeat, nulli praeſumtioni locus esſe potest. Adeoque nunquam non praeſumtio legis hîc admittitur. Illud vero hoc loco ſingulare, vel potius exceptio est a regulâ generali, quod ſcilicet judicis arbitrio relictum ſit, velitne nec ne, admittere caſum, ubi lex praeſumtionem ponit, quum caeteroquin judices teneantur, eos caſus ſemper ad partes vocare.

De jurejurando, quod in ſpecie ſuppletorium dicitur.

Caſus, in quibus jusjurandum ſuppletorium admittitur, et modus, quo ejus delatio fieri debet, a legislatore definiuntur (1): de iis igitur paucis videndum. Jusjurandum a judice duplicem inprimis ob cauſam parti defertur, vel ut exinde pendeat litis deciſio, vel etiam ut ejus, quod petitur, quantitas definiatur: prius in ſpecie dicitur ſuppletorium, posterius vocatur jusjurandum in litem (2). Jusjurandum, quod proprie ſuppletorium dicunt, deferri nequit niſi in cauſis dubiis, in-

(1) Vid. Artt. 1366 - 1369 *Cod. Nap.*

(2) Vid. d. Art. 1366. Conf. Toullier, *l. l.* n°. 397. Cl. Voet, ad tit. *ff. de Jurejur.* § 28. et Ampl. Pothier, *Op. l.* n°. 921. aliique.

inopiâ probationum, uti loquitur C a-
j u s (1). Quid vero intelligendum ſit per verba, *inopiâ probationum*, ſponte patet, quod ſcilicet res, de quâ agitur, non ſatis aliunde vel probata ſit vel probari poſſit. Verba autem, *in cauſis dubiis*, ulteriori explicatione indigent, neque hâc de re inter ſe conveniunt Interpretes. Fuerunt, qui docuerint, Romanos legislatores hîc loqui de cauſis, ubi ab utrâque parte aeque validis argumentis nitatur probatio, cum actionis, tum exceptionis (2). Alii vero, inter quos memoratu digni ſunt V i n n i u s (3) et G o n z a l e s (4), putarunt, laudata verba eſſe accipienda de caſu, ubi judex dubius est ob minus plenas probationes allatas, ſine discrimine, a quânam parte allatae ſint. Hanc posteriorem quoque ſuam fecit ſententiam Cl. P o t h i e r (5), eumque ſecuti ſunt [illegible] le-

(1) In l. 31. *ff. de Iurejur.* Vid. Imperator D i o c l e t i a n u s, in l. 3. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.*

(2) Vid. H e i n e c c i u s, *de Lubricitate jurisjur. ſuppl.* § 8. et D o n e l l u s, ad tit. *ff. de Verb. oblig.*

(3) *Select. Quaest.* Libr. I. cap. 44.

(4) In cap. ult. *X de Iurejur.* Libr. II. tit. 24.

(5) *Op. l.* n°. 923 ſqq.

legislatores nostri, cum in Art. 1367 *Cod. Nap.* contendant, duo requiri, ut jurijurando ſuppletorio locus esſe posſit, ſcilicet: „ 1°. *que la demande ou l'ex-„ ception ne ſoit pas pleinement justifi-„ cée; 2°. qu'elle ne ſoit pas totalement „ denuée de preuves.*" Ad quae obſervandum, recte, ut videtur, ſtatuisſe legislatores, ut de re plene probatâ jusjurandum deferri nequeat, cum hujus dispoſitionis contrarium ad abſurdisſimas easque perniciosisſimas duceret conſequentias (1). — Quod vero ad jusjurandum attinet, quod vocavimus jusjurandum in litem, ei locus tantum est in caſu, quo nullâ aliâ vi notitiam ejus habere posſit judex, quod quantitatem ſpectat rei, de cujus praeſtatione non amplius dubium est. V. gr. viator apud cauponem depoſuit res ſuas; res furto ablatae ſunt; nunc cauponis est, ea restituere, neque de restitutione quaeritur: ſed ignoratur, cujusnam pretii fuerint res furto ablatae; id nemini cognitum est, niſi excipias ipſum viatorem: hoc igi-

De jurejurando in litem.

(1) Vid. *Judicium Curiae Casſationis* d. 30 Oct. apud Ampl. Merlin, *Répertoire*, in voce *Serment*, § 2. Art. 2. n°. 7.

igitur casu lex judici facultatem tribuit jusjurandum viatori deferendi, ut de pretio constare possit (1).

De admittendo vel rejiciendo jurejurando suppletorio.

In universum vero observandum quoad jusjurandum a judice deferendum, hâc in re multum judicis arbitrio relictum esse, multumque ex rerum naturâ relictum esse debere. Omnia enim hîc quodammodo a circumstantiis pendent. Etsi enim concurrant, quae requirit lex, multae insuper causae existunt, ubi jusjurandum deferre, periculosum atque perniciosum sit, cum ejus, de quo agitur, ita depravati atque dissoluti sint mores, ut praesumtio oriatur, eum veritatis nullam habiturum esse rationem. Quare non pauci exstiterunt philosophi praestantissimi, qui cum diligentissimo juris studio conjunxerunt experientiam praxeos, qui optima hîc a judice observanda praecepta tradiderint, quorumque consilia semper ad id redierint, nunquam temere, sed in rarioribus demum causis, a judice alterutri partium deferendum esse jusjurandum (2).

At-

(1) Vid. Art. 1369 *Cod. Nap.* ibique Maleville. Conf. Cl. Voet, ad tit. *ff. de In lit. jur.* § 6-8.

(2) Vid. Toullier, *l. l.* n°. 399 et 400. Voet,

Atque haec sufficiant de naturâ praesumtionis, quae ex jurejurando oritur: de ejus vi postea monebimus, ex mente Art. 1363 *Cod. Nap.*

§ XX.

*De ceteris, quas legislatio Gallica admittat, legis praesumtionibus.*

VI. Et sic omnes, quarum in Art. 1350 *Cod. Nap.* mentio sit, legis praesumtiones, in quantum pro instituti ratione licet, ad examen vocavimus. Monuimus autem supra (1), praeterea multas alias dari praesumtiones legis in ipso Codice Napoleontico: de quibus nunc nostrum est, verbo etiam agere, atque ita quidem, ut earum praecipuas ad certas classes simul relaturi simus, inter quas ante omnes locum sibi vindicant quatuor sequentes.

Voet, ad tit. *ff. de Jurejur.* n°. 29. Pothier, *Op. laud.* n°. 924. ibique v. d. Linden, Böhmer, *de Jure Eccles. Protest.* et Winkler, in Dissert. *de Abusu juram. e Rep. proscrib.*

(1) § 9.

*SEC-*

## SECTIO PRIMA.

### PRAESUMTIONES, EX QUIBUS DE VOLUNTATE AGENTIS CONSTAT.

Praesumtiones, ex quibus de voluntate agentis constat, et quidem:

Multae sunt causae, in quibus factum a civibus ita committitur, ut non satis innotescat, quodnam fuerit agentium propositum, quaenam eorum voluntas. Hic igitur semper dubii quid adesse debet, quod vero modo majus, modo minus erit. Quo magis autem res dubia ad veritatem accedit, quoque minor est differentia inter verisimile atque ipsam veritatem, eo tutius praesumtione definiri potest, quaenam iis in causis fuerit agentium voluntas. Hoc jam Romanos ubique in legibus scribendis sibi ante oculos positum habuisse principium, constat (1). Sed non minus id sequendum duxere legislatores Gallici, quum per totum Codicem Napoleonticum legis praesumtiones posuerint, ex quibus de agentium voluntate con-

(1) Vid. § 15. *Inst. de Rer. div.* et l. 48. § 3. *ff. de Aedil.* Conf. Menochius, *de Praesumt.* Libr. I. Quaest. 19. n°. 1. ibique citatus Alciatus, *de Praesumt.* reg. 2. praes. 26. et reg. 3. praes. 33.

constare possit. Harum igitur praesumtionum nonnulla exempla subjiciamus. Art. 696 *Cod. Nap.* docemur, eum, qui servitutem constituit, simul ea omnia censendum esse constituisse, quae ad usum servitutis requirantur. Hoc scilicet praesumitur ex eo, quod plerumque sit, cum dominus praedii servientis servitutem non potest constituisse nisi vel ex liberalitate, vel ex necessitate. Priori casu praesumendus est ipse voluisse, ut ea omnia locum haberent, sine quibus nullus esset servitutis usus, et posteriori casu ille, in cujus favorem servitus est constituta, censeri debet tacite eadem sibi stipulatum esse, cum alioquin tota conventio nullius esset momenti, quum nullum esset conventionis objectum (1). Porro animus domicilii mutandi, si nulla adsit certa probatio, ex rerum circumstantiis praesumendus est, uti docemur ex Art. 105 *Cod. Nap.* Ante omnia vero hic memoratu dignae sunt legis dispositiones, ex quibus colligitur, quae-

(1) Vid. Art. 1108 *Cod. Nap.* Conf. l. 38. *ff. de Serv. praed. urban.* l. 5. § 1. *ff. de Serv. praed. rust.* l. 7. § 1. *ff. Commun. praed.* et l. 4. § ult. *ff. si Serv. vind.* Vid. Westenberg, ad *Instit.* Libr. II. tit. 3 § 40.

quaenam fuerit testatoris voluntas in condendo testamento, et quinam fuerit contrahentium scopus in conventionibus ineundis. De duabus hisce praesumtionum speciebus separatim videbimus.

1°. De voluntate testatoris aut donatoris.

I. Testatoris voluntatem pro lege habendam esse, fuit principium Jure Romano jam receptum (1). Et sane, si modo rem paulo diligentius ad examen vocamus, sponte patet, civitatis maxime interesse, ut hoc principium servetur. Cum enim ex testamentis plerumque pendeant jura civilia, quae rerum proprietatem spectant, necesse est, ut non temere testamenta vi suâ spoliet legislator, eo colore, quod non satis clare voluntatem suam enuntiaverit testator: rursus itaque requiruntur praesumtiones, desumtae ex eo, quod plerumque testatores statuere solent. Harum etiam permultas invenimus in Codice Napoleontico positas, in quibus praecepta Juris Romani servata sunt. Sic v. gr. (2) ponuntur regulae, quomo-

(1) Vid. l. 1. *Cod. de Sacrosanct. Eccles.* l. 5. *ff. Quemadm. test. aper.* et l. 29. § 6. *ff. de Lib. et posth.* Conf. Menochius, *Op. laud.* Libr. IV. praesumt. 67.

(2) Vid. Artt. 1019-1023 *Cod. Nap.*

modo ex legis praesumtione constare possit, quid voluerit testator quoad res legatas, quarum aut ameliorationibus aut acquisitionibus pretium auctum sit, aut quae hypothecae obligatae sive ante sive post conditum testamentum, aut creditoris factae sint (1). Sic (2) docemur, quomodo ex praesumtione colligendum, juri accrescendi locum esse (3). Sic (4) dicitur, accessoria praesumi cum re principali simul ad substitutionem esse referenda. Sic porro ex mente ejusdem institutionis donatio alterutri, vel utrique, conjugi facta praesumitur simul facta in favorem liberorum nasciturorum (5). Sic denique (6) statuitur, donationes conjugum inter se praesumi factas eo consilio, ut non adjecta sit conditio, modo in vivis esse pergat donatarius. Posteriores hae causae ad caput de

(1) Vid. l. 17. *ff. de Leg.* 1. § 5. *Inst. de Leg.* l. 6. *Cod. de Fideicomm.* l. 10. *Cod. de Leg.* et l. 10. § 1. *ff. ad leg. Falc.*

(2) Vid. Artt. 1044 et 1045 *Cod. Nap.*

(3) Vid. l. 34. *ff. de Leg.* 1. l. 89. *ff. de Leg.* 3. l. 142. *ff. de Verb. signif.* et l. 10. *Cod. de Cad. toll.*

(4) Vid. Art. 1064 *Cod. Nap.*

(5) Vid. Art. 1082 *eod.*

(6) Vid. Art. 1092 *eod.*

de donationibus referuntur: ſed eadem ibi valent principia, quae quoad testamenta valere vidimus.

II. Sequuntur cauſae, ubi lex praeſumit, quaenam fuerit contrahentium in conventionibus ineundis voluntas. Hoc etiam caput maximi momenti est. Civitatis enim magnopere interest, ut contractus effectum ſortiantur. Sic ſancitum videmus, ut in cauſis dubiis ſtatuendum ſit, conventioni locum esſe (1): quâ in re Pothierium (2) verbotenus fere ſecuti ſunt legislatores. Multae vero ſunt cauſae, in quibus de contrahentium voluntate plane conſtare nequit, adeoque ratione habita eorum, quae dicuntur in Jure Romano (3): „ in conventionibus contrahentium voluntatem potius quam verba ſpectari placuit," — ex praeſumtionibus, ex eo deſumtis, quod vulgo ſibi ſtipulantur contrahentes, ſtatuendum est, quaenam ſingulis in cauſis eorum fuerit voluntas. Hujus rei innumera in-

et 2°. De voluntate contrahentium.

(1) Vid. Art. 1157 *eod.*

(2) *De Contract.* n°. 92. Conf. l. 80. *ff. de Verbor. oblig.*

(3) Vid. l. 219. *ff. de Reg. jur.*

inveniuntur exempla, quorum nonnulla hîc enumerasse sufficiet. Sic (1) docemur, praesumtionem legis pro eo militare, quod contrahentes non tantum sibi ipsi sed etiam successoribus suis stipulati sint (2). Sic dies, conventioni adjectus, praesumitur adjectus in favorem debitoris (3). Sic porro docemur (4), eam esse vim regiminis dotalis, ut non temere id ex quibusdam circumstantiis praesumendum sit, sed expressa declaratio requiratur, quum alioquin aliam suisse conjugum in contrahendâ conventione nuptiali voluntatem censeri debeat. Sic multa alia ponuntur, ex quibus deducendum, quo animo contractum nuptialem inierint conjuges (5). Denique hîc referri me-

[illegible] re-

(1) Vid. Art. 1122 *Cod. Nap.*

(2) Vid. l. 10. *ff. de Pact. dotal.* l. 38. § 14. *ff. de Verb. oblig.* ibique Gothofredus, Guthierez, Cujacius et Donellus et l. 7. § 8. *ff. de Pact.* ibique Wissenbach, n°. 7.

(3) Vid. Art. 1187 *Cod. Nap.* collatus cum Art. 1162 *eod.* Conf. Artt. 1244, 1258 n°. 4. 1291, 1292 et 1911 *eod.* et Artt. 144 et 146 *Cod. de Comm.* ibique Maleville et Pailliet.

(4) Vid. Art. 1392 *Cod. Nap.*

(5) Vid. Artt. 1402, 1415, 1431, 1433, 1438, 1443,

retur dispositio legis, ubi ex praesumtionibus conclusio valere dicitur (1) ad tempus, in quod ex mente contrahentium conventio locationis conductionis inita censeri debeat. Denique digna quoque est, quae hic memoretur, legislatoris dispositio, quam positam invenimus in Art. 1853 *Cod. Nap.*, ubi sapientissime, uti quidem videtur, constitutum est, ut si expresse eâ de re nihil sancitum sit, socii praesumendi sint voluisse, ut cujusque pars in lucro et in damno definiretur non ex numero personarum, sed pro modo collationis: quam doctrinam longe multumque palmam ferre sponte intelligitur prae doctrinâ Juris Romani, quippe quae multo minus aequitatis principiis nititur (2).

Et

1443, 1451, 1454, 1459, 1460, 1463, 1498-1500, 1530, 1542, 1544, 1552 et 1569 *eod.*

(1) Vid. Artt. 1757-1759 *Cod. Nap.*

(2) Vid. l. 6 et 29. pr. et l. 80. *ff. pro Socio.* et § 1. *Inst. de Societate.* Conf. Westenberg, *ad tit. Inst. de Societ.* § 7. et *ad tit. ff. pro Socio.* § 27. Noodt, *ad tit. ff. pro Socio.* Vinnius, *ad d.* § 1. *Inst.* Huberus, *in Praelect. ad d. tit. Inst.* § 3. sed inprimis Schultingius, *Thes. controv.* Dec. 62. § 7. et *ad Paul. Sentent.* Libr. II. tit. 9. n°. 98.

Et hi ſunt praecipui caſus, in quibus ex praeſumtionibus de alicujus voluntate ſtatuendum ſit. Conferri autem hìc inſuper posſunt alia loca ex Codice Napoleontico (1).

## SECTIO SECUNDA.

### PRAESUMTIONES, EX QUIBUS DE EXISTENTIA CONSTAT.

Saepius fieri ſolet, ut hominum jura pendeant a reì vel etiam hominis cujusdam existentiâ, de quâ vero, cum deficiant legitima remedia probationis, certi quid ſtatui nequeat. Iis igitur in cauſis rurſus legis est, praeſumere, utrum id, de cujus existentiâ quaeritur, cenſendum ſit existere, nec ne: ſcilicet ut eo magis conſulatur civibus, ne temere juribus ſuis ſpolientur. Objecta vero, de quorum existentiâ vel non existentiâ hìc ſermo esſe potest, ſunt vel homines, vel res, vel facta. De ſingulis ſeparatim agemus;

1°. De existentiâ hominum.

I. Exemplâ cauſarum, ubi de hominum existentiâ vel non existentiâ ſermo est,

(1) Vid. Artt. 1850, 1930, 1987 etc. *Cod. Nap.*

est, plura inveniuntur in Codice nostro. Sic v. gr. agitur de iis, qui praeſumuntur abſentes, adeoque cenſet legislator, eos adhucdum in vivis eſſe (1). Sin autem abſentia per tot annos duraverit, ut ordinario homines mortui cenſeri debeant, lex etiam praeſumit, eos non amplius existere (2). Sic porro (3) in vivis praeſumuntur adſcendentes, quorum conſenſus ad nuptias ineundas requiritur, niſi de eorum morte legitime conſtet. Sic etiam ex praeſumtionibus concluditur, ſi in caſu naufragii vel aliomodo plures ſimul perierint, quinam ceteris ſupervixisſe cenſendus ſit (4). Et haec legis dispoſitio est maximi momenti. Nam ſi v. gr. pater filium ſuum exheredavit, et cum altero filio in naufragio ſimul periit, filii ſuperſtitis ante omnia interest, ſcire, cuinam ſuccedat, patri, an fratri? Si enim patri ſuccedit, petere nequit niſi portionem

(1) Vid. Artt. 112 etc. *eod.*

(2) Vid. Art. 129 *eod.* Conf. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. I. pag. 352. Philipſe, *Comment. de Abſent.* Lugd. Bat. 1820. pag. 74 ſqq. Locré et Paillet, *ad d. d. Artt.* 112 ſqq.

(3) Vid. Art. 283. n°. 3. *Cod. Nap.*

(4) Vid. Artt. 720 - 722 *eod.*

nem legitimam, si vero fratri, nisi alii fratris heredes adsint, totam hereditatem acquirit, alioquin cum iis ad succedendum rite concurrit. Prudentissime vero lex statuit, hisce praesumtionibus locum non esse, nisi deficiant cum legitimae probationes, tum etiam praesumtiones hominis, ex facti circumstantiis desumtae: quarum nonnullas submiserunt Interpretes (1). Observandum vero, hanc legis dispositionem locum demum habere, quoad successiones ab intestato, non vero quoad donationes sive inter vivos, sive testamento factas, uti contra Spangenbergium (2) recte statuerunt Cl. Delvincourt (3), aliique (4).

2°. De existentiâ rerum, et

II. Causae, ubi lex praesumit, rei cujusdam existentiam, invenitur exemplum in Art. 704 *Cod. Nap.*, quo docemur, exstinctionem servitutis praesumendam esse ex

(1) Vid. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. I. pag. 590. et Spangenberg, *Op. laud.* Vol. II. pag. 88.

(2) *l. l.*

(3) *l. l.* pag. 591 sqq.

(4) Vid. Maleville et Paillet, ad d. d. Artt. 720 - 722. Conf. l. 8. l. 9. § 4. et l. 16. *ff. de Reb. dub.*

ex circumſtantiis, quae ſeq. Art. 707 memorantur (1).

III. Denique hìc etiam memorandae ſunt cauſae, ubi lex praeſumit facti cujusdam existentiam aut non existentiam. Sic v. gr. dicitur (2), ex ſolutione praeſumendum esſe debitum, adeoque qui ſolvit, postea contendere nequit, ſolutum fuisſe indebitum, niſi legitime hoc probet: praeſumtio enim pro accipiente militat (3). Sic docemur (4), novationem non esſe praeſumendam, idem quod de fidejusſione alio loco ponitur (5). Sic etiam praeſumendus est debitor nihil ſit, ex quo contractûs nullitas deducenda ſit: dolus enim probari debet neque unquam praeſumitur (6). Iisdem principiis nititur legis dispoſitio, quae ſtatuit, dolum non esſe praeſumendum, ſi cauſam non dederit contractui, ſed tantum fuerit incidens, uti Romanis Jurisconſultis mos fuit loquendi. 3°. De existentiâ factorum.

Sic

(1) Vid. Maleville et Paillet, *ad d. Art.*

(2) Vid. Art. 1235 *Cod. Nap.*

(3) Vid. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. II. pag. 747. Conf. l. 10. *ff. de Obl. et act.*

(4) Vid. Art. 1273 *Cod. Nap.*

(5) Vid. Art. 2015 *eod.*

(6) Vid. Art. 1116 *eod.*

Sic etiam memoratu dignisſimum est, quod ſtatuit legislator, bonam fidem ſemper in civibus praeſumi debere, quam Romanis quoque acceptam fuisſe doctrinam conſtat (1).

## *SECTIO TERTIA.*

### PRAESUMTIONES, EX QUIBUS CONSTAT, QUINAM FACTI CUJUSDAM AUCTOR EXSTITIT.

Praeſumtiones, ex quibus conſtat, quinam facti auctor exſtitit.

Etſi hae praeſumtiones magis ad jus criminale, quam quidem ad legislationem civilem ſuâ naturâ referenda ſint, dantur tamen cauſae, in quibus etiam in civilibus maxime interſit, ſcire, a quonam factum aliquod ſit commisſum, idque eo magis, quo pernicioſius est damnum, quod inde pasſi ſumus. Ut igitur etiam hâc in re civibus, quantum fieri posſit, bene conſulatur, lex cauſas definivit, ubi ex praeſumtionibus ſtatuendum, quinam facti auctor habendus ſit. Sic docemur (2), cum, apud quem inſtru-

(1) Vid. Art. 2268 *eod.*
(2) Vid. Art. 51 *eod.*

ſtrumenta civilia deponuntur, praeſumendum esſe vitia commiſisſe, quae postea inciderunt. Sic quaſi ex delicto praeſumuntur cives damni cauſae exſtitisſe, quod committitur ab iis, qui quodammodo eorum imperio ſubjecti dici posſunt (1). Sic etiam definiuntur cauſae, in quibus, ſi incendium ortum est in aedibus, praeſumendi ſint inhabitantes ejus cauſae exſtitisſe (2). Alia denique exempla aliis locis ſubjiciuntur (3).

(1) Vid. Artt. 1384 ſqq. *eod.* ibique Malevil le et Pailliet. Conf. Delvincourt, Vol. II. pag. 289. et Cl. Smallenburg, *Prim. lin. Jur. Civ. Holl.* Libr. III. § 744 et 745. Vid. l. 5. § 5. *ff. de Obl. et act.* l. 1. pr. l. 5. § 5. l. ult. *ff. de His, qui eff. vel dej.* l. 53. *ff. de Reg. jur.* l. 16. § 1. *ff. de Rei vind.* l. ult. § ult. *ff. Naut. caup.* et § ult. *Inſt. de Oblig. quae quaſ. ex del. naſc.*

(2) Vid. Artt. 1733 et 1734 *Cod. Nap.* ibique Consſ. Mouricault et Jaubert (*Motifs*, Vol. VI. pag. 134 et 159.), Domat, *Lois Civ.* Part. I. Libr. I. tit. 4, Pothier, *de Contr. loc. cond.* n°. 193, et Merlin, *Répertoire*, in voce *Incendie.*

(3) Vid. Artt. 553 et 1784 *Cod. Nap.*

 SEC-

## SECTIO QUARTA.

### PRAESUMTIONES, EX QUIBUS CONSTAT, UTRUM LIBERI LEGITIMI HABENDI SINT, AN NON LEGITIMI.

Praesumtiones, ex quibus constat, utrum liberi legitimi habendi sint, an non legitimi.

His praesumtionibus nititur tota doctrina Codicis nostri circa paternitatem (Libr. I. tit. 7.): in quâ exponendâ, quum gravioris momenti sit, paulo diligentius versabimur. „ Pater is est, quem nuptiae „ demonstrant," — est principium Juris Romani, quod quasi fundamentum totius hujus doctrinae considerari debet, estque principium, quod omnibus praeceptis aequitatis consentaneum dici potest. Neque judici, neque legislatori, ne dicamus, nemini licet, ulterius ad secreta familiarum accedere, neque unquam certi quid hâc in re statui potest, nisi admittamus praesumtionem, liberos ex legitimo matrimonio natos esse legitimos (1). Praesumtionibus autem, uti supra jam monuimus, nunquam locus esse potest, nisi agatur de eo, quod plerumque fit. Quando igitur contrarium ejus, quod enuntiavi-

(1) Vid. Art. 312. *cod.*

vimus, vulgo obtinet, ſequitur, rurſus ex legis praeſumtione contrarium ſtatui debere. Id vero obtinet, quando ex rerum circumſtantiis, a marito tantum, ob rationes, quas modo allegavimus, probandis conſtat, eum per aliquod temporis ſpatium, lege rurſus definiendum, cum uxore ſuâ cohabitare non potuisſe. Quodnam autem hîc temporis ſpatium definiendum ſit, inter viros doctos non convenit, atque etiam hâc de re disſenſum fuisſe inter legislatores, conſtat ex disceptationibus (1), eâ de re habitis (2). Tandem vero contra opinionem concilii, quod *Tribunatûs* nomine celebratur, praevaluit ſententia concilii, cui titulus est *Conſeil d'Etat*, quaeque ſententia hauſta est ex doctrinâ Hippocratis, quam etiam ad partes vocarunt Romani (3), atque ſancitum (4), ut praeſumendus

ſit

(1) Vid. *Conférence du Code Civil*, Vol. II. pag. 207 ſqq.

(2) Conf. Bigot-Préameneu, Lahary et Duvoizier, in *Orationibus* (*Motifs*, Vol. III. pag. 4 ſqq., pag. 45 ſqq. et pag. 81 ſqq.). Vid. Locré, *Esprit du Code Civil*, ad Art. 315.

(3) Vid. l. 12. *ff. de Statu homin.* et l. 3. § pen. et ult. *ff. de Suis et legit. hered.*

(4) Vid. Artt. 312 - 315 *Cod. Nap.*

ſit non legitime natus partus, quem edidit uxor vel ante 180 dies post contractas nuptias, vel post 300 dies post diſſolutum matrimonium, vel denique ſi intra 300$^{mum}$ et 180$^{mum}$ diem ante partum editum cohabitatio conjugum locum non habuerit. Hae autem praeſumtiones facile non fuerunt admittendae. Nam, uti loquitur Orator publicus (1), iis fides non est habenda, niſi concurrant cum alia praeſumtione, longe etiam graviori, ſcilicet quae oritur ex mariti negatione, partum eſſe ſuum. Ab hâc tamen regulâ duae ſimul dantur exceptiones. Si enim mortuus est maritus, ejus heredibus certum temporis ſpatium conceditur, intra quod petere poſſint, ut partus a judice declaretur non legitimus (2). Nam etſi heredes perſonam defuncti ſustineant, de iis dici nequit, ex eorum denegatione concluſionem valere, partum non eſſe legitimum, cum eorum ſaepiſſime longe alias ob cauſas interſit, ut partus non habeatur pro legitimo (3). Sed neque maritus, neque ejus he-

(1) Ampl. Bigot-Préameneu, *l. l.*

(2) Vid. Art. 317 *Cod. Nap.*

(3) Conf. Locré, *Op. laud.* ad Art. 312 *Cod. Nap.*

heredes; et haec est altera exceptio; admittuntur ad petendum, ut partus ante 180 dies post nuptias contractas editus non legitimus declaretur, si marito jam ante initum matrimonium cognitum fuerit, futuram suam uxorem esse gravidam (1). Ex eo enim, quod nihilominus matrimonium contraxerit maritus, praesumtio oritur, uxorem ab eo ipso concepisse, quâ praesumtione priorem praesumtionem tolli voluit legislator. Idem sancitum (2), si maritus adfuerit, cum instrumenta nativitatis conficerentur, iisque subscripserit (3). Porro etiam lex disposuit, ut possessio conditionis pro acquisita haberi possit, quando nonnulla eorum requisitorum concurrunt, quae legislator ipse praescripsit (4). Denique hîc me-

*Nap.* et Spangenberg, *Op. laud.* Vol. I. pag. 311 sqq.

(1) Vid. Art. 314 *Cod. Nap.*, ibique Maleville et Pailliet.

(2) Vid. d. Art. 314. et Proudhon, *Op. laud.* Vol. II. pag. 18.

(3) Conf. l. l. 2, 19 et l. 21. *ff. de Probat. et praes.* Montesquieu, *Esprit des Lois*, Libr. I. cap. 3. et d'Aguesseau, *Oeuvres complètes*, Vol. II. plaid. 23.

(4) Vid. Artt. 321 sqq. *Cod. Nap.*

memorandus est locus (1), quo cautum, ut si tempus raptûs idem esse appareat ac tempus conceptionis, petitione eorum, quorum interest, raptor posſit declarari pater partûs, quem edidit rapta. Praesumit igitur rursus legislator, eum esse patrem, etsi eâ de re nulla alia probatio admittatur.

Conclusio. Et sic praecipuas, quas admittit legislatio Gallica, legis praesumtiones ad certas quasdam et distinctas classes retulimus, ita ut nulla fere praesumtio indagari posſit, quae non ad unam alteramve classem reduci queat. Ita vero a se invicem discretae hac classes constitui non potuerunt, ut non una eademque praesumtio pluribus classibus simul subjiceretur. Sic v. gr. praesumtio, de quâ agitur Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.*, aeque referri potest ad eas, ex quibus liberationi esse locum deducitur, quam ad eas, ex quibus de hominum voluntate constat. Id autem facile evitari non potuit, praesertim cum lex ipsa non nisi praesumtionum exempla subjecerit, nostrum vero officium tantum fuerit, non in universum omnes species in-

(1) Vid. Art. 340 *eod.*

indagare, ſed potius exemplis illis nova exempla ſubmittere.

---

Epilogus et transitus ad ſequentia.

Atque ſic quidem, quantum pro inſtituti nostri ratione et pro viribus licuit, praeſumtionum, in primis legalium, naturam investigavimus. Vidimus, quid ſub voce praeſumtionis intelligendum ſit, quidque ſenſu juridico ſub eâ intellexerint Interpretes; vidimus porro, quaenam requirantur, ut praeſumtioni locus esſe posſit, et quomodo ex rerum circumſtantiis praeſumtiones conſtrui oporteat; vidimus etiam, quomodo praeſumtiones dividantur, et denique vidimus, quasnam legis praeſumtiones admittendas esſe duxerit legislatio Napoleontica: restat, ut videamus, quamnam hiscce praeſumtionibus vim tribui voluerit eadem legislatio. Explicuimus hucusque ceteros, qui huc pertinent, Codicis Civilis Articulos: restat, ut explicemus Art. 1352, in quo diſertis verbis traditur, quinam praeſumtionum effectus esſe debeat. Cum hac autem materie, uti mox videbimus, ſponte cohaeret materies de diviſione praeſumtionum legalium in praeſumtiones juris tan-

tum

tum et juris et de jure, quae vulgo dicuntur: de hâc igitur divisione simul ex mente Clarissimorum Quaestionis auctorum diligentius agendum erit, deque ejus historiâ et philosophiâ pauca submittere nobis, propositum est. Ita autem eâ in re versabimur, ut primum certis principiis indubitatisque positis, deinde ea applicaturi simus ad singulas, de quibus hucusque monuimus, causas, ut experientiâ duce et re exemplis illustratâ, eo facilius indagari possint criteria differentiae, quae inter laudatas praesumtionum species intercedit.

PARS

# PARS ALTERA.

## DE DOCTRINA CODICIS NAPOLEONTICI CIRCA VIM PRAESUMTIONIBUS LEGIS TRIBUENDAM,

UT ET

## CIRCA CRITERIA DIFFERENTIAE INTER PRAESUMTIONES JURIS TANTUM ET JURIS ET DE JURE, QUAE VULGO DICUNTUR.

---

### § I.

*De legis praesumtionum vi in genere.*

Praesumtio non ducit nisi ad probabilitatem.

Ut recte de vi atque effectu praesumtionum in genere, et praesumtionum legis in specie, sententiam ferre possimus, necesse erit, ut rem paulo altius repetamus. Vidimus supra (1), cum de modo prae-

(1) Vid. Part I. § 1 et 5.

praesumtionem construendi sermo esset, eam nunquam nisi regulis niti posse, quum, utprimum lex aliqua sit praesumtionis fundamentum, proprie non amplius praesumtio dicenda sit, sed potius probationis nomine celebrari mereatur. Ope igitur praesumtionis nunquam pervenire possumus nisi ad probabilitatem aut verisimilitudinem, cum omnia, quorum vi ipsa veritas nobis innotescat, ad probationem referenda sint. Hisce ergo sponte consequens est, in omnibus illis causis, ubi non probabilitas, sed ipsa veritas requiritur, praesumtionem nullius esse momenti ad finem liti imponendam; et hoc principium, quod primariis logices atque philosophiae praeceptis nititur, quasi fundamentum est totius doctrinae de vi et effectu praesumtionum. Quando igitur alterutra partium in se susceperat ex conventione quâdam, rei, de quâ sermo est, veritatem probare, sequitur eam defungi non posse allegando praesumtionem, quae pro eâ militat. Quando porro ejus generis judicia sunt, ut ex solis praesumtionibus sententia ferri nequeat, cum facti veritas luce clarius indagari debeat; quibus judiciis nonnulli annumerari vo-

Quando in judicio defungi posfimus, allegando legis praesumtionem.

volunt judicia criminalia, in primis ſi de gravioris momenti rebus agatur (1); ſeuitur rurſus, eas ad litis deciſionem admitti non poſſe. Haec omnia majorem etiam lucem accipiunt ex applicatione praeſumtionis ad regulam illam generalem, reprobationis non dari reprobationem, quam omnibus legislationibus acceptam cognoſcimus. Ne enim in infinitum de unâ eâdemque re quaereretur, ſancitum eſt, ut cum actor probaverit actiotionem, quam inſtituit, poſteaque reus exceptionem ſuam probaverit, vel potius reprobaverit, actori non liceret, rurſus reprobare actionem ſuam (2). Nullum autem dubium, quin is, in cujus favorem militat praeſumtio, ſi adverſarius probaverit, praeſumtionem ad caſum, de quo agitur, applicari non poſſe, admittendus ſit ad reprobandam, vel potius probandam petitionem, vel exceptionem ſuam. Adeoque praeſumtio nunquam locum probationis quâ probatio ſibi vindicare poteſt (3).

Sin

(1) Conſ. Weindler, *über Vermuthungen*, § 49 ſqq.

(2) Conſ. v. Globig, *Op. laud.* Vol. II. cap. 4. § 8 ſqq.

(3) Conſ. Feuerlein, *Diſſ. laud.* § 28 et 29.

Praesumtio legis relevat ab onere probandi.

Sin autem quaeratur, quaenam igitur vis praesumtionibus tribuenda sit, ad hanc quaestionem ex eo, quod posuimus, principio respondemus, nullam esse earum vim, nisi in causis, ubi ex legis voluntate judex eas non probationis loco, sed ad interim, usquedum ipsa veritas ope probationis indagari possit, admittere teneatur. Atque haec valent, cum de legis praesumtionibus, tum etiam de praesumtionibus simplicibus sive hominis, quum, uti vidimus; judex eas, in primis ex mente legislationis Gallicae, admittere nequeat nisi in causis lege definitis. Sed quoniam eâ de re judicium ferre, potius judicis, quam nostrum est, et plerumque, ne dicamus semper, a circumstantiis pendeat, sintne admittendae hae praesumtiones, nec ne, potius hic non nisi de praesumtionibus legis sermo esse potest. Ex eo vero, quod probabilitas, quae oritur ex legis praesumtionibus, cum ulterior probatio deficiat, ad interim pro veritate jam indagatâ accipienda sit, sponte sequitur, ea omnia simul concurrere debere, quae veritatem comitari solent, in quantum scilicet suppositioni, probabilitatem esse ipsam veritatem, non repugnent.

nent. Uti igitur is, qui facti veritatem probavit, onus probandi in alterum rejecit, ſic etiam hîc onus probandi in alterum confert is, in cujus favorem militat praeſumtio, quam quaſi ad veritatem ſeu potius ad veritatem ad interim ducere ſtatuit legislatio. Quando ergo in judicio a me aliquid petis, et pro tuâ actione militat praeſumtio legis, actionem probare non teneris, quum praeſumtio te ab onere probandi relevet: et contra, ſi praeſumtio a lege in meam gratiam introducta est, ego quoque officio meo defenſionis functus ſum, modo allegam praeſumtionem, quâ etiam ab onere probandi liberor. In univerſum igitur ſtatuendum, legis praeſumtionem ab onere probandi relevare eum, pro quo militat. Hanc regulam ſtatuerunt omnes, qui memoratu digni ſunt Interpretes et Philoſophi (1). Sic etiam eandem regulam diſertis verbis ſtatuerunt legislatores Gal-

(1) Conf. Menochius, *de Praeſumt.* Libr. I. quaest. 4. Noodt, ad tit. *ff. de Prob. et praeſumt.* Voet, *ad eund. tit. ff.* § 15. Weber, *v. d. Verbin. d. Beweiſſ. ad hunc locum*, Feuerlein, *l. l.* et v. Globig, *l. l.*

Gallici in Art. 1352 *Cod. Nap.* verbis: „ *La présomption légale dispense de* „ *toute preuve celui, au profit duquel* „ *elle existe.*"

## § II.

### *De praesumtionum vi et effectu in casu probationis contrariae, atque de origine divisionis praesumtionum legis in praesumtiones juris tantum et juris et de jure, quae vocantur.*

Legis praesumtio in genere admittit contrarii probationem.

Probabilitas, ad quam ducit legis praesumtio, pro veritate accipienda est; usquedum aliis remediis veritas ipsa indagari possit: quod est alterum principium, ex priori illo, veritatem nunquam ex praesumtione oriri, sponte suâ deductum. Utrique autem huic principio sponte consequens est, probabilitatem tolli debere luce veritatis, utprimum appareat, veritatem probabilitati repugnare. Adeoque si id, quod a lege praesumitur in universum sub certis circumstantiis obtinere, luce clarius docetur in casu, de quo sermo est, pro vero non esse accipiendum, praesumtioni quoque non am-

amplius locus est. Sic v. gr. docemur (1), legem praesumere, liberos tempore matrimonii natos esse legitimos; adeoque ex hac praesumtione oritur probabilitas, liberos illos pro legitimis esse accipiendos: probatur vero in certo aliquo casu luce clarius esse, liberos non esse legitimos, cum non a marito conceperit uxor: cessat igitur probabilitas veritate indagatâ, atque tollitur praesumtio probatione contrariâ, neque amplius ex mente laudatae praesumtionis liberi pro legitimis accipi possunt. Et haec nos ducunt ad alteram regulam ponendam, quae quoad vim atque effectum legis praesumtionum cum priori illâ modo positâ proxime cohaeret, scilicet praesumtionem tolli probatione contrariâ. Hanc etiam regulam sancitam invenimus in legislatione Gallicâ, verbis: „ *il est de la* „ *nature de toute présomption, de cèder* „ *à la verité contraire, quand-elle est* „ *demontrée*" (2).

Sed

(1) Vid. Art. 312 *Cod. Nap.*

(2) Vid. *Résolutions du Conseil d'Etat* d. 31 Jan. A°. 1806. Conf. Menochius, Feuerlein, aliique, modo citati.

Quaenam praesumtiones hanc probationem non admittant.

Sed hîc jam statim agitatur quaestio maximi momenti, sitne nempe haec regula, praesumtionem tolli probatione contrariâ, sine ullâ exceptione admittenda necne sit. Ad hanc quaestionem duplici modo responderi potest, vel ex praeceptis philosophiae et juris constituendi, vel ex praeceptis juris jam constituti. Quod ad philosophiam attinet, de eâ postea videbimus, quum simul ad examen vocaturi simus, an praesumtiones, quae nullam probationem contrarii admittunt, revera sint inter praesumtiones enumerandae. Quod vero ad legislationem civilem jam constitutam attinet, negari omnino nequit, et Jure Romano, et in primis jure recentiori Gallico, plures occurrere praesumtiones, quae eâ vi ornatae sunt, ut nullo pacto contrarii probatione tolli possint. Articulus enim 1352 *Cod. Nap.*, postquam priorem, de quâ monuimus, regulam posuit, ita pergit: „ *Nulle preuve* „ *n'est admise contre la présomption de* „ *la loi, lorsque, etc.*" — et in sequentibus recensentur causae, in quibus noluit legislator, ut praesumtiones tollerentur probatione contrarii. Antequam vero ad has causas enumerandas transeamus, nonnul-

nulla submittere necesse ducimus de memorabili hac praesumtionum legis divisione, quod aliae probationem contrarii admittant, aliae vero eam rejiciant; praesertim cum de eâ magnis animis inter se disputarint Interpretes, adeo quidem, ut diversas hasce species diversis vocabulis a se invicem distinxerint, quum priores vocaverint *praesumtiones juris tantum*, posteriores vero celebrati voluerint denominatione *praesumtionum juris et de jure*.

De praesumtionibus juris tantum, et juris et de jure.

Quare de hujus differentiae historiâ et philosophiâ nonnulla hîc subjiciamus.

## § III.

*De virorum eruditorum sententiis, circa criteria differentiae inter praesumtiones juris tantum et praesumtiones juris et de jure.*

Nulla fere hujus loci materia est, de quâ tantopere inter se disputarunt Interpretes et philosophi, quam materies de divisione praesumtionum legis in praesumtiones juris tantum et juris et de jure. Fuerunt, qui docerent, totam hanc divisio-

De sententiis virorum doctorum de his criteriis.

 nem

nem esſe rejiciendam, quippe omnibus juris principiis contrariam: de quorum doctrinâ mox monebimus. Alii contra eam admitti quidem voluerunt, ſed non inter eos convenit, quaenam habendae esſent praeſumtiones juris tantum, quaenam vero juris et de jure: de his paucis hîc exponemus.

Alciati. Inter viros doctos omnium primus, qui hîc memorari meretur, est Alciatus, qui (1) praeſumtionem juris et de jure ita deſcribit, quod ſit diſpoſitio legis aliquid praeſumentis, et ſuper praeſumto tanquam ſibi comperto ſtatuentis. Haec definitio quodammodo quidem admitti potest, ſed nullo pacto omnibus numeris abſoluta dicenda est. Quod enim praeſumtionem juris et de jure efficere docet Alciatus, ei quidem convenit, ſed aeque convenit praeſumtioni juris tantum, adeoque referendum est ad generalem praeſumtionis legalis notionem, quam in eo conſistere vidimus, quod lex ad interim pro ſibi comperto accipiat, atque ſuper eo ſtatuat, aeque ac ſi ipſa veritas jam cognita ſit.

Se-

(1) *De Praeſumt.* in Prael. Part. II. n°. 2.

Sequitur Menochius, dicens (1), praesumtionem juris et de jure esse eandem, quam etiam necessariam vocamus, necessariam vero dici praesumtionem, cum aliquibus positis necessario inde efficimus, quod intendimus. Haec autem definitio nullo pacto admitti potest. Nam posuit quidem Menochius differentiae criteria inter utramque legis praesumtionem, sed ita late ea posuit, ut reverâ nulla esset differentia inter praesumtionem juris et de jure et ipsam probationem. Quaestione quarta, uti supra jam monuimus, praesumtionem juris tantum ita describit Vir Ampl., quod ei locus sit cum aliquibus positis verisimiliter, atque ita probabiliter, non autem necessario sequitur, quod intendimus. Differentia igitur inter duas legis praesumtionum species, teste Menochio, in eo consistit, quod in praesumtione juris tantum consequentia ducatur ab eo, quod verisimiliter atque probabiliter, non autem necessario, obtineat, dum in praesumtione juris et de jure sermo fiat de eo, quod necessario sequi debeat. Vidimus autem in priori hujus Com-

Menochii.

(1) *De Praesumt.* Libr. I. quaest: 3.

Commentationis parte, quum de modis veritatem indagandi ageretur, ſemper ipſam veritatem nobis innoteſcere, adeoque nulli amplius praeſumtioni eſſe locum, ut primum de neceſſitate conſequentiae de facto incognito ad factum cognitum conſtet. Adeoque plane rejicienda videtur Menochii ſententia.

Pothierii. Denique hîc memoranda venit ſententia Pothierii, quam expoſitam invenimus (1) verbis: „ *Les préſomptions,* „ *qu'on appelle* juris et de jure, *ſont celles, qui ſont tellement preuve, qu'elles excluent toute preuve, qu'on voudrait faire du contraire.*" Sed haec ſententia nobis non magis accepta eſſe poteſt, quam ceterae, quas modo ad examen vocavimus, opiniones. Verba enim *ſont tellement preuve* docent, ſuâ naturâ praeſumtionum juris et de jure eam eſſe vim, ut non tantum probationem faciant, ſed ejus generis probationem, quae nitatur tali conſequentia, cujus contrarium non admittatur. Quaecunque vero conſequentia contrarium non admittit, ut ad ipſam veritatem ducat, ſpon-

(1) *De Contract.* n°. 840.

ſponte neceſſe est. Quod autem ad veritatem ducit, est probatio, non vero, uti modo vidimus, praeſumtionibus annumerari potest. Adeoque ex Pothierii ſententiâ rurſus concludendum foret, nullam esſe differentiam inter probationem et praeſumtionem juris et de jure.

Et hae ſunt praecipuae, quae eâ de re a viris doctis in lucem proditae ſunt, ſententiae. Ceterae enim vel cum iis, quas memoravimus, ad idem redeunt, vel ſimpliciter docent, praeſumtiones juris tantum esſe, quae probationem contrarii admittunt, praeſumtiones vero juris et de jure, quae eam probationem rejiciunt, uti fecerunt Cll. Noodt et Voet (1). Antequam tamen nostram ſententiam hîc ſubjiciamus, de eorum doctrinâ agendum, qui totam diviſionem admitti nolunt. Aliorum.

(1) Ad titulum ff. *de Prob. et Praeſumt.*

§ IV.

## § IV.

*De doctrinâ eorum, qui divisionem praesumtionum legis in praesumtiones juris tantum et juris et de jure rejiciunt.*

De sententiis

Inter viros eruditos, qui negarunt, reverâ dari praesumtiones juris et de jure, ante omnes enumerandi sunt sequentes:

Cel. d'Aguesseau.

I. D'Aguesseau (1), qui Celeb. Domatii (in opere, cui titulus est *des Lois Civiles*) vestigia premens, in celeberrimâ quâdam causâ (2), ubi de casu praesumtionis, liberos stante matrimonio natos esse legitimos, sermo fuit, sequentia tradit: „ *Telle est la nature de cette* „ *présomption, la vraisemblance et la* „ *probabilité lui servent de fondement:* „ *mais comme rien n'est souvent plus* „ *éloigné du vrai, que la vraisemblan-* „ *ce, et que la fausseté a souvent même* „ *une probabilité apparente, il en est* „ *de cette présomption comme de toutes* „ *celles, qui sont appuyées sur le même* „ *prin-*

(1) *Oeuvres*, Vol. II. pag. 532 sqq.

(2) Domini Bouillerot de Vinantes,

„ *principe; elles peuvent être détruites „ par d'autres argumens, et si la vrai- „ semblance, qui fait toute leur force, „ est combattue par des raisons plus so- „ lides, les juges rejettent ces fausses „ lueurs, pour donner leur suffrage aux „ seules lumières de la vérité.*" Ex verbis enim *comme de toutes celles, qui etc.* recte, ut videtur, deducit Cl. Toullier (1), Viri Ampl. sententiam fuisse, quod nulla sit praesumtio, quae non probatione contrariâ tollatur.

II. Henricus Coccejus (2), ita loquitur: „ Disputant doctores, sed non „ convenit inter eos, quid nomine prae- „ sumtionis juris et de jure veniat; est „ enim illud a doctoribus quasi confec- „ tum, veluti barbanum certam significa- „ tionem non habens." Eandem fere sententiam secuti sunt Duglad Steward (3) et Böhmer (4). Henrici Cocceji.

III.

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 42.

(2) In Dissertatione *de Probatione directa negatione*, § 17.

(3) *Histoire Abregée des Sciences*, pag. 296.

(4) In *exercitatione ad Pandectas 66. de Collus. Praes.* cap. I. § 6 et 7. (Vol. IV. pag. 247.)

Schneidtii. III. Schneidtius (1), sequentia habet: "praesumtio juris et de jure est ens
„ in jurisprudentiâ 1°. summe dubium;
„ 2°. superfluum; 3°. tranquillitati rei-
„ publicae internae novicum; 4°. sicque
„ rationi juris et status contrarium;
„ 5°. nullâque lege introductum, multo
„ minus stabilitum" (2).

Conf. Feuerlein. IV. Denique Conf. Feuerlein (3), ita ratiocinatur: *Wenn das Eigenthümli-*
„ *che und Charakteristische aller Vermu-*
„ *thungen darin besteht, dasz sie blosse*
„ *Wahrscheinlichkeiten gewähren, und*
„ *dasz der Zusammenhang zwischen de-*
„ *nen, die Vermuthungen construisiren-*
„ *den Thatsachen kein nothwendiger ist,*
„ *so müssen wir annehmen, dasz die so-*
„ *genannten* praesumtiones juris et de ju-
„ re *nichts weniger als* praesumtiones
„ *seyen. Jede* praesumtio juris et de ju-
„ re *giebt volle Gewisheit: was durch*
„ *sie festgesetzt ist, gilt als Gesetz."*

At-

(1) *De Praes. juris et de jure*, pag. 5.

(2) Vid. Mencken, *de Praesumt. jur. et de jure, contrar. prob. admitt.* et Piccardt, Dissert. *de Praes. jur. et de jure.*

(3) *Dissert. saep. laud.* § 26.

Atque hae ſunt praecipuae virorum doctorum ſententiae. Quum autem nonnulli exſtiterint, qui non tam re ipſâ, quam potius vocabulis praeſumtionum juris tantum et juris et de jure offenſi videantur, non abs re fore credimus, ſi pauca hîc ſimul ſubmittamus de horum vocabulorum origine atque uſu inter Interpretes: quâ de re nonnullos quoque viros doctos ſollicite egisſe, conſtat.

De doctrinâ eorum, qui vocabula *praeſumtionum juris tantum* et *juris et de jure* rejiciunt.

Quamvis, uti multis et egregiis exemplis illustravimus, Romanis Jurisconſultis atque legislatoribus omnino cognitae fuerint praeſumtiones, quas lex introducit; quamvis etiam multae inter has praeſumtiones fuerint, quae nullam admitterent contrarii probationem, dum aliae hâc vi ornari non potuerint: quamvis igitur Romani revera distinxerint inter laudatas praeſumtionum legis ſpecies, ex nullâ tamen lege in Corpore Juris Civilis Romani probari potest, denominationes praeſumtionis juris tantum et praeſumtionis juris et de jure, ab iisdem Romanis uſurpatas fuisſe. Haec igitur vocabula ab Interpretibus demum accipi ſolebant, eâ ſcilicet aetate, quâ viris doctis mos esſe coepit omnes, quae in jure occurrant,

rant, definitiones ac divisiones certis denominationibus ornare. Origo autem vocabulorum praesumtionis juris tantum et praesumtionis juris et de jure, testibus Marcardo (1) et Menochio (2), petenda est ex eo, quod praesumtio dicenda sit *juris*, quia a lege introducta est, *de jure* vero, quia semper hâc praesumtione lex firmum sancit jus et eam pro veritate accipit. Postquam autem haec vocabula usu invaluerint (quod in primis fieri solet, si a tantis Jurisconsultis usurpentur), omnes fere, qui hâc de re scripserunt, quando de divisione praesumtionum legis sermo fuit, semper locuti sunt de praesumtionibus juris tantum et juris et de jure. Cum tamen recentiori hâc nostrâ aetate, ubi in primis id egerint atque agere soleant Interpretes, ut cum studio juris studium philosophiae conjungentes ejus quoque generis denominationes excogitent, quae magis rerum naturae conveniant, haec vocabula in jure minus accepta fieri coeperint, et magis magisque in desuetudinem abeant: exinde eti-

(1) *De Probationibus*, Vol. I. quaest. 10. n°. 12.
(2) *De Praesumtionibus*, Libr. I. quaest. 3, n°. 18.

etiam causa repetenda est, quare tantopere rejicienda ea esse docerent nonnulli (1). Quod autem vulgo quoque fieri solet, cum vocabula, quibus divisio ordinatur, magis idonea repugnat, totam divisionem admittendam esse negarunt, quod eo magis aequitati repugnat, quo minus id egerunt viri docti, ut nova vocabula loco priorum ponerent. Quidquid igitur nos etiam putemus, vocabula praesumtionis juris tantum et praesumtionis juris et de jure minoris esse momenti, non possumus tamen, quin statuamus, id quoad ipsam divisionem nihil ad rem facere. Qui enim his vocabulis offenduntur, ea legant, quae hâc de re tradit Ampl. v. Globig (2), verbis: „ *Der Nahme* „ praesumtio *ist sehr brauchbar, weil* „ *sich selbst von dem stärksten nicht* „ *behaupten lässt, dasz der Beweis des* „ *Gegentheils unmöglich wäre. Wem* „ *die etwas dunkel und barbarisch klin-* „ *gende Benennung* praesumtio juris et „ de jure *nicht gefällt, der kann sich* „ *statt*

(1) Vid. Canz, *de Probabilitate juridicâ*, cap. II. § 54. et Cl. Toullier, *l. l.* n°. 38.

(2) *Op. laud.* Vol. II. cap. IV. § 6.

„ *ſtatt desſen des Nahmens* praeſumtio
„ juris imperativi *oder* ſuperlativi *bedie-*
„ *nen.*"

## § V.

*De admittendâ vel rejiciendâ diviſione praeſumtionum legis in praeſumtiones juris tantum et juris et de jure, ex praeceptis tùm juris conſtituti, tum in primis juris conſtituendi et philoſophiae.*

Egimus hucusque de hiſtoriâ laudatae praeſumtionum diviſionis, vidimusque, quaenam de eâ ſint virorum doctorum ſententiae: restat, ut doceamus, quid de eâ nobis ſtatuendum videatur. Quum autem res, de quâ ſermo est, duplici ſenſu accipi posſit, ſive ex praeceptis juris jam conſtituti, ſive etiam ex principiis philoſophiae et juris adhuc conſtituendi, nos quoque de ſingulis ſeparatim videbimus.

De admittendâ vel rejiciendâ diviſione praeſumtionum legis, ex jure conſtituto.

Prior itaque, quae hujus loci est, quaestio verſatur circa id, utrum ex principiis juris conſtituti admitti an rejici debeat diviſio praeſumtionum legis in praeſumtiones juris tantum et juris et de jure. Sponte autem intelligitur, hic non quae-

quaeri, utrum legislatio civilis admittat an rejiciat praesumtiones legis, quae contrarii probationem non patiantur: quidquid enim aliam sententiam amplexi videantur Schneidtius aliique, eâ de re dubium esse nequit, cum et jus Romanum, et in primis legislatio Gallica, de quâ sermo nobis esse debet quando de jure constituto agitur, has praesumtiones disertis verbis admittant. Quaeritur igitur potius, an illae praesumtiones reverâ praesumtionibus annumerandae sint. Atque cum hâc quaestione mihi factum esse videtur, quod vulgo cum ejus generis quaestionibus fieri solet. Innumeris ambagibus eam obstrictam reddiderunt Interpretes, eoque difficilius fuit, ad eam rite respondere, quo latius a primis veri principiis aberraverant. Si enim rem ita nobis proponimus, uti suâ naturâ eam nobis proponi oportet, me quidem judice nulla hîc difficultas obtinet. Lex docet, in casu, ubi veritas ipsa nobis innotescere nequit, probabilitatem, ad quam ope praesumtionis pervenimus, ita pro veritate esse accipiendam, ut, quidquid postea appareat, probabilitatem veritati repugnare, probabilitas pro veritate haberi pergat. Is reve-

vera est sensus omnium praesumtionum juris et de jure, de quibus in jure constituto agitur, neque ullam dari, ad quam constituendam non probabilitas, sed ipsa veritas requiratur, de jure Gallico mox docebimus. Nullum igitur dubium, quin inter praesumtiones recensendae sint praesumtiones juris et de jure. Neque enim objectio valet, quam vulgo hic movere solent viri docti, quasi nulla sit praesumtio, quae non patiatur probationem contrarii cum a naturâ praesumtionum sejungi nequeat primarium illud requisitum, ut praesumtio tollatur luce veritatis. Legislatio scilicet civilis non id sibi propositum habet, ut praesumtionum naturam mutet, neque si id voluerit, id efficere posset: sed in eo tantum ejus vis versatur, ut nonnullis in casibus causa sit, quominus probatio contrarii, quae suâ naturâ praesumtionem semper comitatur, a judice ad partes vocari debeat. Neque haec legis dispositio aliquid continet, quod rationi repugnet: etsi enim homines aeternas rerum qualitates nunquam suo dominio subjicere queant, causae tamen sunt permultae, ubi iis relicta est facultas qualitates illas pro tempore externâ suâ

vi

vi ſpoliare. Et cum hisce cauſis ſine dubio annumerari debeant cauſae, ubi lex praeſumtiones juris et de jure admittit, ſponte conſequens est, has praeſumtiones reverâ esſe inter praeſumtiones legis recenſendas.

Sin autem verum est, ex principiis juris conſtituti dari praeſumtiones juris et de jure, exinde nondum ſequitur, eas accipi debere philoſophis et legislatoribus: quae est altera quaestio, quam hoc loco ad examen vocare nos oportet. Ut vero recte hanc quaestionem percipiamus, ante omnia monendum, non alia hîc a philoſophis, quam a legislatoribus, in conſtituendo jure ſequenda esſe praecepta. Non enim quaeritur, utrum reverâ dentur praeſumtiones, quae nullam admittant contrarii probationem: id enim omnibus primariis, quibus philoſophia nititur, principiis repugnaret, quum philoſophia in primis verſetur circa criteria veri a criteriis falſi distinguenda, ut et circa rerum definitiones, quae optime earum naturae conveniant, justis limitibus circumſcribendas. Quaeritur autem utrum legislatores bene officio ſuo fungantur, quando praeſumtiones admittunt, quae ex eo-

Ex philoſophia et jure conſtituendo.

Diviſio probanda videtur.

eorum mente contrarii probatione tolli non debeant: atque ad hanc quaestionem rite respondere non possumus, nisi ex praeceptis philosophiae juris, quae sola legislatori optima principia juris constituendi subjicere potest. Atque si ita rem tibi proponis, jam statim hîc valet praeceptum, quod quasi fundamentum totius legislationis civilis (positivae) condendae accipiendum est, scilicet non temere esse recedendum a principiis legislationis naturalis, neque rerum conditionem, uti ea ex suâ naturâ obtinet, nisi in casu summae necessitatis et utilitatis, et tunc demum quam minimum fieri potest, mutari debere. Quando igitur de aliquâ hujus generis mutatione sermo est, ante omnia quaeri debet, an casus summae necessitatis et utilitatis hîc reverâ locum habeat, cum alioquin omni dubio majus sit, totam dispositionem legis constituendae esse rejiciendam. Casus autem summae necessitatis et utilitatis tunc obtinet, quando hominum mores aut vivendi rationes, quum a naturali hominum societate recesserint gentes, non amplius patiuntur, ut rerum qualitates eâdem vi ornentur, quâ ornatae exstant in legislatione naturali. In casu, de quo

Praecepta hîc observanda.

Quando admittendae sint praesumtiones juris et de jure.

quo agitur in capite de admittendis vel rejiciendis praesumtionibus juris et de jure, de istiusmodi mutatione legum naturalium sermonem fieri, sponte intelligitur. Quum enim praesumtionum ea sit natura, ut probatione contrarii tolli debeant, uti saepius jam monuimus, sponte etiam consequens est, in legislatione naturali nunquam ab hâc regulâ exceptionem dari, cum legislatio naturalis nunquam aliquid, quod ab ipsâ naturâ vim suam accepit, eâdem vi spoliare possit. Si igitur admittendae sunt praesumtiones juris et de jure, mutationi simul ejus generis, de quo locuti sumus, hîc locus esse debet. Quaestio igitur huc redit, utrum quoad praesumtiones casus ille, de quo egimus, summae necessitatis et utilitatis obtineat, nec ne. Ad hanc vero quaestionem affirmando respondendum esse, statuere non dubitamus. Ab una enim parte fieri potest, ut parva nostra rerum notitia non admittat probationem contrarii ejus, quod vulgo fieri solet. V. gr. res de quâ inter partes lis est, ita difficile probari potest, ut ad jusjurandum judiciale recurrendum sit: cum vero is, qui jusjurandum praestitit, solus rem plane sibi cognitam habere censen-

Exemplum jurisjurandi,

 dus

dus ſit, judices autem vulgo nunquam ad eandem certitudinem pervenire posſint, ob parvam, quam de re litigioſa habent, notitiam, legislationes poſitivae vulgo ſtatuunt, praeſumtionem jurisjurandi judicialis esſe juris et de jure. Ab alterâ autem parte ſaepius etiam fieri potest, ut ea quidem nostra ſit rerum notitia, ut ſine dubio non falleremur in admittendâ contrarii probatione, verum haec ipſa tamen probatio malum praeberet exemplum cauſarum, ubi dubiae atque incertae fierent res, quas pro certis omnique dubio majoribus haberi, civitatis maxime interest. Rem iterum exemplis illustremus. In omnibus ſane legislationibus civilibus certa aetas definitur, quam qui nondum adepti ſunt, praeſumuntur non eo ſtabili ingenio esſe praediti, ut rite ſua negotia ipſi gerere posſint. Si igitur probari liceret, ab hâc regulâ dari exceptiones, cum nonnulli contenderent, ſe jam ante eàm aetatem eo pervenisſe, ut res ſuas rite gerere posſint, ex hominum naturâ ſtatui potest, ut tunc omnes, vel ſaltem plures, probare vellent, ſe in caſu exceptionis comprehendi debere: hae autem probationes innumeris litibus anſam praeberent; ſapientisſime

et minoris aetatis.

me igitur conſtitutum, ut praeſumtio hîc rurſus ſit juris et de jure. Aliud exemplum invenimus in praeſumtione, rem judicatam pro veritate esſe accipiendam. Fieri potest, ut luce clarius probari queat, judices falſo judicasſe atque veritati contrario. Sin autem liceret probare, judicium per ſe non valere, nunquam ſtabilitas in jure adesſet, cum nullum fere judicium ferretur, contra quod non pars, quae ſe laeſam esſe crederet, contrarii probationem vellet inſtituere. Adeoque recte hîc quoque vulgo ſtatuitur, praeſumtionem non tolli probatione contrarii. ut et rei judicatae.

Sin autem ita docuerimus, ex principiis philoſophiae, a legislatoribus ad partes vocandis, omnino esſe accipiendas praeſumtiones juris et de jure, in quâlibet bene conſtitutâ civili legislatione; non minus hîc etiam valere videtur alterum, quod poſuimus, philoſophiae principium, iis nimirum in cauſis, ubi a legislatione naturali ob rationes ſummae necesſitatis atque utilitatis recedendum est, mutationes, quae exinde ortum ducunt, ſemper ita esſe inſtituendas, ut quam minimum a legislatione naturali recedatur. Atque ex hoc principio, cum ad caſum de praeſumtionibus juris et de jure appli- Praecepta philoſophiae.

plicetur, duo deducenda ſunt praecepta, quorum alterum valet quoad jus conſtituendum, alterum quoad jus conſtitutum illustrandum. Quoad jus enim conſtituendum, legislatoribus gravisſimum est impoſitum officium non temere has praeſumtiones admittendi, neque aliter, niſi in caſu, in quo omni dubio majus est, reverâ obtinere ſummam, de quâ egimus, necesſitatem et utilitatem. Quoad jus vero conſtitutum illustrandum, quod hîc magis etiam in cenſum venire debet, obſervandum, Interpretes et judices nunquam rejicere debere probationem contrarii ejus, quod a lege praeſumitur, niſi diſertis verbis lex doceat, probationem illam non esſe admittendam. Et ratio est in promtu. Est enim regula generalis, etiam jure civili recepta, praeſumtiones tolli probatione contrarii; ab hâc regulâ dantur quidem exceptiones: quum autem exceptiones a regulâ nunquam ſint praeſumendae, ſequitur, hîc etiam eas praeſumi non posſe, adeoque diſertis verbis enunciari debere.

§ VI.

## § VI.

*Refutatio doctrinae eorum, qui docent, contra praesumtiones juris et de jure admitti probationem contrarii indirectam.*

Sic igitur vidimus, omni dubio esse majus, praesumtiones juris et de jure, quae dicuntur, nullam admittere contrarii probationem. Contrarii autem probationem directam esse nonnulli voluerunt, dum contendere, indirectae, quam vocant, probationi esse locum. Inter hos qui memoratu dignissimi sunt, in censum veniunt Alciatus (1), Bartholus (2), Menochius (3) et Pirrhing (4): quorum veterum doctorum sententiam amplexus est atque paulo latius exposuit Cl. Toullier (5), cujusque doctrina huc redit: De contrariâ probatione indirectâ.

In-

(1) *De Praesumt.* in Prael. Part. II. n°. 11 et 12.
(2) ad l. 1. § 2. *ff. Quod vi aut clam.*
(3) *De Praesumt.* Libr. I. quaest. 65.
(4) *In tit. X de Praesumt.* Libr. II. tit. 22. § 1. n°. 10.
(5) *Op. laud.* Vol. X. n°. 57 - 59.

De sententiâ Cl. Toullierii.

Inter eos, qui Juris Civilis Romani et Juris Canonici Interpretes exſtiterunt, quaſi generaliter receptum est principium, contra praeſumtionem juris et de jure non dari probationem contrarii: nihilominus tamen iisdem doctoribus recepta est ſententia, ab hâc regulâ plures dari exceptiones, quarum praecipua in eo verſetur, quod ſemper admittatur probatio per indirectum; cujus exceptionis ratio in eo quaerenda ſit, quod, cum lex requirat nonnullas circumſtantias nonnullasque rerum qualitates, ut praeſumtioni juris et de jure locus eſſe poſſit, ut primum hae qualitates vel circumſtantiae, vel ſaltem earum una alterave non adſit, probari queat, praeſumtionem, de qua agitur, in ſeparato aliquo caſu locum non habere.

De doctrinâ Alciati.

Verba hîc memoranda ſunt Alciati in loco laudato: „ Limitatur, „ cum, etſi directa probatio regulariter non „ admittatur contra praeſumtionem juris et „ de jure, admittatur tamen indirecta, „ quia, cum lex requirat certas qualitates „ et circumſtantias ad hanc praeſumtio- „ nem conſtituendam, ſemper admittun- „ tur probationes, quod non ſit talis ca- „ ſus, vel non adſit aliqua ex requiſitis

„ qua-

„ qualitatibus. Atque haec est, quam „ indirectam dicunt doctores, contra le- „ gis praeſumtionem juris et de jure pro- „ batio, quia, etſi directe nihil contra „ praeſumtionem proferatur, per indirec- „ tum tamen ea vi ſuâ ſpoliatur proban- „ do, caſum non adesſe, ubi praeſumtio- „ ni locus ſit." Rem exemplo illustremus. Mulier, quae coacta matrimonium iniit, praeſumitur ex liberâ voluntate id contraxisſe, ut primum conſtet, eam jamdiu cum marito ſuo cohabitasſe, et haec praeſumtio est juris et de jure. Licet tamen per indirectum probare, vim aut metum cauſam exſtitisſe, quominus matrimonii disſolutionem petierit uxor: adeoque hac probatione tollitur praeſumtio, eam in nuptias conſenſisſe.

Refutatio doctrinae Toullierii.

Ita fere ratiocinatus est Cl. Toullier. Contra hanc tamen doctrinam licet obſervare, reverâ nunquam in cauſis, de quibus agitur, probationem admitti contra praeſumtionem, quum praeſumtio ipſa non adſit. Sic v. gr. in caſu de muliere, quae coacta matrimonium iniit, praeſumtio ratihabitionis adesſe nequit, niſi postquam per certum aliquod tempus, *ex liberâ ſuâ voluntate*, cum marito cohabi-

bitaverit uxor. Tempore igitur eo nondum praeterito praesumtio non adest. Neque contendere dubitamus, quin is, in cujus favorem militat praesumtio juris et de jure, si eam ad partes vocari velit, semper debeat probare, omnia ea concurrere, quae lex requirit, ut praesumtioni locus esse possit. Sic igitur etiam in memorato casu maritus probare debet, per aliquod tempus lege definitum, uxorem *libere* cum eo cohabitasse (1), et tunc demum in ejus favorem militat praesumtio juris et de jure, uxorem in matrimonium consensisse. Sin autem maritus ea probare debet, exinde sequitur, probationem eorum, quae per indirectum probari voluerint doctores, jam praecessisse admissioni praesumtionis juris et de jure, adeoque neque probationem per indirectum admitti posse, neque casum adesse, ubi ei locus sit (2).

De tollendâ vel non tollendâ praesumtione juris et de jure, per

Verum hoc loco simul tractanda est quaestio, an praesumtio juris et de jure tolli possit confessione judiciali? Optimum est, hîc eadem sequi principia, quae ad partes vocavit Ampl. Merlin

(1) Vid. Art. 181 *Cod. Nap.*
(2) Vid. Feuerlein, in *Dissert. laud.* § 26.

lin (1), ſcilicet confesſione tolli praeſumtionem juris et de jure, in cauſis citatis ab Alciato (2) et Menochio (3); ſimul autem obſervandum esſe, requiri, ut plane voluntaria ſit haec confesſio: quâ de re ſequentia tradit Vir Ampl.: „ *C'est la conſéquence nécesſaire du principe établi par la décrétale* 2 de probationibus *et conſacré par trois arrêts du Parlement de Paris, (ſavoir deux des* 14 *Janv.* 1625 *et* 13 *Mars* 1627 *rapportés au tribunal des audiences, et un du* 1 *Sept.* 1777 *rendu à la tournelle civile et confirmatif d'une ſentence de la maréchausſée de Lyon), qu'on ne peut contraindre à affirmer celui, qui raporte une preuve compléte de ſa prétention.*" Hujus vero exceptionis a regulâ generali ratio mihi in eo poſita videtur, quod unicuique liceat juri pro ſe introducto renunciare, adeoque etiam ei, qui allegare poteſt praeſumtionem juris et de jure, licere debeat, eam misſam facere, v. gr. in ca- confesſionem judicialem.

(1) *Répertoire*, in voce *préſomption.*, § 2.
(2) *De Praeſumtion.*, Prael. Part. II. n°. 4.
(3) *De Praeſumtion*, Libr. I. quaest. 62.

casu, quo sibi cognitum habet, praesumtionem applicari non posse: nullum autem dubium, quin libera ejus confessio, nisi error facti adsit, tali renuntiationi aequiparari debeat, cum reverâ sit tacita renuntiatio. Quaeritur autem inter Interpretes, an eadem renuntiatio censeri debeat facta ab eo, qui probationem contrarii a parte institutam non rejecerit? Affirmando respondendum credunt Alciatus (1) et Menochius (2), negando vero respondere videtur Ampl. Merlin (3).

## § VII.

### *De doctrinâ Codicis Napoleontici circa praesumtiones juris et de jure.*

De doctrinâ Art. 1352 *Cod. Nap.*

Et sic jam pervenimus eo, cujus proprie mentionem hîc facere nos oportet, quid nimirum doceat legislatio Napoleontica de vi utrique praesumtionum legis speciei tribuendâ, quâ de re, uti jam monuimus, agitur in Art. 1352 *Cod. Nap.*, qui

(1) *l. l.* n°. 9.
(2) *l. l.* quaest. 68.
(3) *l. l.* in *sequentibus.*

qui ita compoſitus est: „ *La préſomption* „ *légale dispenſe de toute preuve celui,* „ *au profit duquel elle existe. — Nulle* „ *preuve n'est admiſe contre la pré-* „ *ſomption de la loi, lorsque ſur le fon-* „ *dement de cette préſomption elle an-* „ *nulle certains actes, ou dénie l'action* „ *en justice, à moins qu'elle n'ait ré-* „ *ſervé la preuve contraire, et ſauf ce* „ *qui ſera dit ſur le ſerment et l'aveu* „ *judiciaires.*" De priori hujus Articuli diſpoſitione jam vidimus, initio hujus Partis Secundae (1). Quod vero attinet ad alteram Articuli partem, ubi agitur de probatione contrarii admittendâ vel non admittendâ, de eâ nunc nostrum est, paulo diligentius exponere.

Ex iis vero, quae hucusque monuimus, ſequitur, omnes legis praeſumtiones esſe juris tantum, niſi diſertis verbis contrarium ſtatuatur: adeoque jure Gallico omnes legis praeſumtiones admittunt contrarii probationem, niſi quarum ratione lex aut inſtrumenta nulla esſe vult, aut actionem denegat, exceptis cauſis, ubi diſertis verbis contrarii probatio admisſa est,

(1) Vid. § I.

est, et salvis iis, quae in capite de confessione et jujerando dicta sunt: quae posteriores igitur habendae sunt praesumtiones juris et de jure. In quibus exponendis ut ordinem aliquem servemus, agendum nobis erit:

Jus Napoleonticum quatuor admittit species praesumtionum juris et de jure.

I. De praesumtionibus juris et de jure, quarum ratione lex instrumenta quaedam nulla esse vult.

II. De praesumtionibus juris et de jure, quarum ratione lex denegat actionem.

III. De causis, ubi lex admittit probationem contrarii contra praesumtiones, quae alioquin essent juris et de jure, et denique

IV. De iis, quae hac de re traduntur in capite de confessione et jurejurando.

Observanda.

Antequam vero ea omnia ulterius explicemus, ad hanc Codicis dispositionem nonnulla in genere observanda sunt: et primo quidem hic in censum venire debet, sapientissime auctores Codicis, quum indicarent, quaenam sint habendae praesumtiones juris tantum, quaenam vero juris et de jure, ipsis vocabulis, quae nostrâ aetate plane in desuetudinem abierunt, usos non esse; quod eo majori laude dignum videtur, quo plures inveniuntur, uti docui-

cuimus, qui hisce vocabulis offensi totam doctrinam rejiciendam esse voluerunt. In Orationibus autem Commentatitiis haec vocabula, ab Interpretibus Juris Romani usurpata, plane admittuntur, unde constat, legislatores ea ex professo omisisse. Haec mihi quoque ratio fuisse videtur, quare Clarissimi quaestionis auctores egerunt de praesumtionibus juris tantum et juris et de jure, *quae vulgo dicuntur*; quasi indicare voluissent, vocabula quidem ea per se in Codice non occurrere, cum autem a plerisque scriptoribus usurpata essent, optimum esse, ea in conscribendâ Commentatione retineri. Quare etiam, postquam horum vocabulorum originem atque usum exposui, non dubitavi hucusque iis diversas praesumtionum species designare, neque in posterum ab hoc consilio desistam, quod Viris Clarissimis acceptum videtur. — Deinde etiam illud notandum, disputationes eas, quas de criteriis differentiae inter utramque praesumtionum speciem anxie et sollicite inter se agitarunt viri docti, hoc loco nullius esse momenti, quum legislatores Gallici tacite hanc regulam posuerint generalem, praesumtionem juris tantum esse, quae

quae tollantur probatione contrarii, praesumtionem contra juris et de jure, quae nullâ probatione tolli possit, atque porro in Art. 1352 *Cod. Nap.*, uti modo vidimus, disertis verbis docuerint, quaenam praesumtiones ad diversas hasce species referendae sint.

## § VIII.

### *De praesumtionibus juris et de jure, quarum ratione lex instrumenta quaedam nulla esse vult.*

I. Prima species praesumtionum, contra quas lex nullam admitti vult contrarii probationem, eas continet, quarum illa vis est, ut earum ratione instrumenta nulla esse velit legislator: de quibus hic nobis agendum est.

De legis ratione. Sin autem quaeritur, quare has praesumtiones juris et de jure esse voluerit legislator, causa in eo quaerenda est, quod omnem rerum conditionem, quae fraudi ansam praebere posset, sublatam voluit. Omnia vero instrumenta, quae ex praesumtione fraudis commissae nulla dicit lex, et quae sola hîc in censum venire pos-

posſunt, ejus generis ſunt, ut quamvis conſtaret, fraudem reverâ non esſe commisſam, nihilominus tamen ea facile adesſe potuisſet in condendo inſtrumento, et inſuper ipſa probatio, fraudem commisſam non esſe, novis fraudulationibus occaſionem daret. Putarunt igitur legislatores, quum fraudem, quantum fieri posſit, ex civium conventionibus tollere, inter primaria ſua officia recenſeri ſcirent, civitatis maximopere interesſe, ut potius paucis in cauſis ex male adhibitâ praeſumtione civium jura quodammodo laedantur, quam ut innumeris fraudulationibus anſam praeberent. Sapientisſime igitur ſtatuerunt, hîc a legislatione naturali ob ſummam necesſitatem esſe recedendum (1). Qua de re egregie disſeruit Celeb. Caſa-Regis (2), verbis: „ Ubi aliqua lex, vel ſtatutum annullans aliquem actum, editum fuit ad removendas omnes fraudis occaſiones, comprehendit etiam caſum, in quo conſtaret, nullam fraudem fuisſe commisſam; „ quia

Sententia Cel. Caſa-Regis.

(1) Vid. l. 5. *ff. de Legibus*. Conf. Toullier, *l. l.* n°. 50 ſqq.

(2) *Disc.* 8. n°. 12. (Vol. I. pag. 50. *Edit. Florent.*)

„ quia lex aut ſtatutum providens in genere ad obviandas fraudes non est reſtringendum ad eos caſus tantum, in quibus fraus commisſa est, ſed ad omnes alios extenditur, in quibus licet nulla fraus commisſa fuerit, committi poterat."

Exempla. Atque haec pro ratione legis ſufficiunt: reſtat, ut rem nonnullis exemplis illustremus. Sic v. gr. docemur (1), quamlibet conventionem, quae inter tutorem et minorem, cum jam major factus ſit, non viſis tabulis nec dispectis rationibus (*s'il n'a été précédé de la reddition d'un compte détaillé et de la remiſe des pièces justificatives*), inita ſit, ipſo jure esſe nullam. Ratio hujus nullitatis in promtu est: praeſumit enim legislator, conventionem esſe initam in fraudem quondam minoris. Ponamus nunc, luce clarius probari posſe, fraudem non esſe commisſam, v. gr. quod conventio non in favorem tutoris, ſed tantum in gratiam quondam minoris inita est, dum ex aliis circumſtantiis patet, tutorem ſemper fuisſe virum probatisſimum, atque conſtat, postea rationes tu-

Artt. 472 ſqq. *Cod. Nap.*

(1) Vid. Artt. 472 ſqq. *Cod. Nap.*

tutelae optime esse institutas, et minorem solum causam exstitisse, quominus jam statim redditae sint: haec omnia nullius essent momenti, et quamvis nullum fere dubium sit de honestâ conventionis causâ, non tamen admittitur probatio: lex enim disertis verbis eam rejicit. Ceterum quasnam conventionum species loco laudato sibi ante oculos posuerit legislator, post alios nos docent Cl. Delvincourt (1), Ampl. Paillet (2), Seligny vel Denevers (3), Sirey (4), alii. Aliud exemplum invenimus (5), quando statuitur, legem nullas dicere emtiones — venditiones contractas inter tutores, mandatarios, eos, qui universitatem dirigunt, aliosque quâ emtores, et inter minores, eos, quorum res ex mandato geruntur, universitates, similesque quâ venditores — porro etiam inter judices eosque, qui judicum loco sunt, magistratus, qui ministerium, quod publicum dici- Artt. 1596 et 1597 *Cod. Nap.*

(1) Vol. I. pag. 502. sqq.

(2) ad d. Art. 472 *Cod. Nap.*

(3) Vol. VIII. pag. 429.

(4) Vol. X. pag. 380. Vol. XII. pag. 434. et Vol. XV. pag. 33.

(5) Vid. Artt. 1596 et 1597 *Cod. Nap.*

citur, gerunt etc., atque inter eos, quorum res litigiosae factae sunt coram eorum tribunali, modo conventio versetur circa easdem has res litigiosas. Ratio hujus legis dispositionis rursus alia esse nequit quam praesumtio fraudis a parte venditoris commissae, quum inprimis in omnibus, quas enuntiavimus, causis saepissime fraudis committendae occasio detur. Etsi igitur luce clarius constaret, nullam fraudem non tantum esse commissam, sed ne committi quidem potuisse, v. gr. in auctionibus publicis (1), contractus tamen nullus est: nam praesumtio, fraudem esse commissam, est praesumtio juris et de jure (2). Quomodo autem intelligenda sint verba *actions litigieux*, docemur ex Interpretibus (3).

Exempla ex ceteris Codicibus Gallicis.

Observandum vero, non tantum in *Codice Napoleontico*, sed etiam in reliquis, quibus continetur legislatio Gallica, Co- [illegible] di-

(1) Vid. l. 2. *Cod. de Emtion. vendit.*

(2) Vid. l. 4. *ff. de Contr. emtion.*, ibique Cll. Voet et Pothier et Froncon, ad Art. 359. *Consuet. Parisiensis.*

(3) Vid. Delvincourt, Vol. II. pag. 519. et Paillet et Maleville, ad Artt. 1596 et 1597 *Cod. Nap.*

dicibus memoratu digna occurrere hujus praesumtionum speciei exempla. Sic v. gr. in Codice, c. t. *Code de Procédure Civile*, docemur (1), nullam esse alienationem factam ab eo, cui significatum est, res ejus esse arresto praeclusas, quum haec alienatio praesumatur in fraudem legis facta. Idem statutum invenimus in Codice c. t. *Code de Commerce* (2), de alienatione facta ab eo, qui solvendo esse desiit, intra decem dies antequam constat, eum non amplius esse solvendo (3).

Quando lege nullitas statuatur.

Antequam vero hunc locum mittamus, monendum, cum praesumtiones juris et de jure non temere admitti debeant, etiam temere non dicendum esse, legem conventionis nullitatem statuere, nisi luce clarius eâ de re constet. Exemplum nimis facilis hujus interpretationis habemus in scriptis Cl. Delvincourt (4) et Ampl. Proudhon (5), quorum uterque ex dis-

(1) Vid. Art. 692.
(2) Vid. Art. 444.
(3) Conf. Pailliet, ad d. d. Artt. 692 et 444, ibique citata *Judicia Curiae Cassationis*, quae dicitur.
(4) Vol. I. pag. 290.
(5) *Cours de Droit Français*, Vol. I. pag. 231.

diſpoſitione legis (1) deducendam docet conſequentiam, matrimonium, ab uxore ſuperſtite initum ante 10 menſes praeterlapſos post diſſolutionem prioris matrimonii, nullum dici debere: dum potius ex regulis interpretationis contrarium ſtatuendum videtur (2). Primo enim perverſe hic allegatur Molinaeus (3), cujus ſententiam non ſemper expresſe ſuam fecerunt legislatores; deinde obſervandum, Codicem nunquam conventionis cujusdam nullitatem ſtatuere, niſi ea ſimul omnia ponat, quae cum nullitate concurrere debent, v. gr. quomodo, quando et a quibus petenda ſit; et denique notandum, idem conſtituisſe leges Romanas, et inprimis Imperatores Gratianum, Valentinianum et Theodoſium (4), cum tamen ex poenis adjectis (5) ſatis conſtet, legem non voluisſe, ut nullum esſet ſe-

cun-

(1) Vid. Art. 228 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Toullier, *Op. laud.* Vol. II. n°. 110. Locré, *Esprit du Code Civil*, ad. d. Art. 228, et Merlin, *Répertoire*, in voce *Nôces*, § 2. n°. 1.

(3) ad l. 1. *ff. de Verb. oblig.* n°. 2. t. 3. op. 10.

(4) In l. 1. *Cod. de Secund. nupt.*

(5) In l. 2. *Cod. eod.*

cundum matrimonium. De interpretandâ vero legis mente quoad nullitatem conventionis videantur recentiores ſcriptores Gallici in opere, cui titulus est *Thémis, ou Bibliothéque de Jurisprudence.*

## § IX.

*De praeſumtionibus juris et de jure, quarum ratione lex denegat actionem.*

II. Altera ſpecies praeſumtionum juris et de jure complectitur omnes, quarum ea vis est, ut lex deneget actionem: de quibus hâc § exponemus.

Quando autem rurſus quaeritur, quaenam ſit hujus diſpoſitionis cauſa, hîc in ſpecie ea omnia valere debent, quae in genere de ratione praeſumtionum juris et de jure ſupra monuimus (1) eoque magis, quo minus hîc proprie diſtincta harum praeſumtionum ſpecies occurrit. Obſervandum enim, non eas tantum hîc referri praeſumtiones juris et de jure, quarum ratione diſertis verbis actio denegatur, ſed omnes ſimul ceteras, quae tacite hanc ac- De legis ratione.

(1) Vid. § V.

actionem non admittunt, v. gr. quando debitum exſtinctum est, in genere omnes eas, quarum in praeced. § a nobis mentio fieri non potuit. Haec omnia exemplis rurſus illustrare oportet.

Quando actio dici posſit lege denegari.

Exemplum Art. 1965 *Cod. Nap.*

Expresſa denegatio actionis locum habet, quando ſtatuitur (1), legem nullam dare actionem ratione debiti, quod ludorum cauſa contractum est, exceptis cauſis memoratis (2). Etſi igitur naturale quidem debitum ſit, quod ludorum cauſa petitur, cum tamen multi ex hac petitione exſtarent abuſus, iique multis litibus anſam praeberent, et praecipue cum quodammodo dici posſit, non ſanâ mente egisſe, qui victus fuit, cum ea ſit plerumque hominum in ludendo conditio, ut caecâ gravique libidine abripiantur, prudentisſime ſtatuit legislator, hìc caſum esſe, ubi a naturali legislatione recedendum ſit. Atque idem fere omnes docuerunt poſitivae legislationes (3). Obſervandum vero, Romanas et antiquiores Gallicas leges mul-

(1) Vid. Art. 1965 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Art. 1966 *eod.*

(3) Vid. Henrici Cock *Disſertatio, quae praemium reportavit a Facult. Jurid. in hâc Academiâ*, A. 1820.

multo latius id extendisse, cum totum debitum nullum esse statuerint (1). Auctores vero Codicis nostri id tantum voluerunt, ut actio denegaretur, adeoque debitum suâ vi spoliare iis propositum non fuit: quando igitur debitum solutum jam est, repeti nequit, idque jure Gallico (2) aeque ac jure recentiori Romano (3). Quibus omnibus sponte consequens est, si petitur in judicio res debita ex causâ ludorum, reum se defendere posse exceptione Art. 1965 *Cod. Nap.* Quando vero actor probare posset, rationem legis plane cessare in casu, de quo agitur, v. gr. quoniam non tantum dolus et fraus abfuerint, sed etiam nulla caecâ libidine abreptus fuerit victus, quippe de quo constet, eum semper in ludendo quam maxime animi compotem esse: has rationes allegare, actori nihil proficeret, quum reus rursus se defendere posset exceptione

(1) Vid. tit. *ff. de Aleatoribus*, ibique Cl. Pothier et Voet.

(2) Vid. Art. 1967 *Cod. Nap.* ibique Maleville et Pailliet.

(3) Conf. l. 10. *ff. de Obligat. et action.* et Cll. Westenberg, *ad Inst.* Libr. III. tit. 28. § 26. n°. 3.

ceptione Art. 1352 *Cod. Nap.*, qui voluit, ut in qualibet causâ, d. Art. 1965 expresſâ, quaeque non excipitur ſeq. Art. 1966, actione denegatâ, contrarii probatio non admitteretur.

Denegatio etiam tacite ſit.

Monuimus autem, necesſario non requiri, ut lex diſertis verbis actionem deneget, ſed tantum id peti, ut ea omnia adſint, cum quibus actio ſimul conſistere nequeat.

Exemplum Art. 2262 *Cod. Nap.*

Exemplum habemus quoad praeſcriptionem (1), quando dicitur: „ *Toutes les actions, tant réelles, que perſonnelles, ſont preſcrites par trente ans, ſans que celui, qui allègue cette preſcription, ſoit obligé d'en rapporter un titre, ou qu'on puisſe lui opposer l'exception déduite de la mauvaiſe foi.*" Ex quâ legis diſpoſitione patet, actionem post 30 annos esſe penitus exſtinctam, adeoque coram tribunali denegandam (2). Haec vero exſtinctio praeſumitur ex eo, quod domini res ſuas intra hoc temporis ſpatium non plane misſas fecisſent, niſi vel eas alienare voluisſent, vel iis propoſitum fuisſet, de dominio

(1) Vid. Art. 2262 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Paillie t, ad d. Art. 2262.

nio litis finiendae caufâ non amplius contendere. Sin autem post 30 annos ex rerum circumftantiis conftaret, dominum nullâ ratione in liberationem confenfisfe, fed aliam ob caufam actionem non inftituisfe, quia v. gr. in eâ inftituendâ impeditus fuit, id nihil ad rem faceret. Tacite enim in d. Art. 2262 actio denegatur, adeoque ex praefcriptione 30 annorum oritur praefumtio juris et de jure (1). Ab hac autem praefcriptione longe differunt praefcriptiones breviores (2). Hae posteriores enim nituntur quidem praefumtionibus, fed quae longe alius generis funt. Non enim praefumitur debitum exftinctum, fed tantum folutio operata cenfetur, quum vulgo folutio intra id temporis fpatium fieri foleat. Adeoque actio non est deneganda, et praefumtio est juris tantum, quae admittit contrarii probationem, uti difertis verbis docemur (3).

Quum

(1) Conf. Henr. de Cocceji, Disput. *de dir. prob. neg.* cap. 4. § 7, 13 et 14. et Sam. de Cocceji, *Jus Controverf. ad tit. ff. de Prob. et praef.* quaest. 10.

(2) Vid. Artt. 2271 fqq. *Cod. Nap.*

(3) Vid. Art. 2275 *eod.*

Exempla Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.* et praesumtionis rei judicatae.

Quum vero sic tacite etiam denegari possit actio, non omni sane difficultate caret, definire, quando ex mente legis actio concedenda sit, quando vero denegands. Cum id vero ex singulis legis dispositionibus deducendum sit, sponte sequitur, hic in genere regulas tradi non posse: neque etiam hujus instituti ratio patitur, ut omnes singulos casus ad examen vocemus. Optimum igitur nobis videtur, uno alterove exemplo indicare, quomodo hic legislatoris mens ex legis dispositione colligenda sit: quae exempla ex gravissimis hujus loci constitutionibus petivimus, cum acturi simus de praesumtione liberationis, de quâ agitur in Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.*, ut et de praesumtione, quae oritur ex re judicatâ, ex mente Art. 1351 *eod.*

## § X.

*De vi tribuendâ praesumtioni liberationis, de quâ agitur Artt.* 1282 *et* 1283 Cod. Nap.

Inter legis praesumtiones, quae recensentur in Codice Napoleontico, nulla fere

re est, de quâ tantopere dubium esse possit, ad quamnam speciem referenda sit, quam praesumtio liberationis, de quâ sermo fit in Artt. 1282 et 1283. De ejus naturâ jam supra egimus, cum naturam praesumtionum in genere exposuimus, adeoque statim ad quaestionem accedere licet, quaenam ei vis sit tribuenda.

Dissensus inter viros doctos, quoad praesumtionem liberationis.

Inter Juris Gallici Interpretes exstiterunt, qui hanc praesumtionem juris tantum esse voluerunt, quorum princeps fuit Toullier (1), dum alii, duce inprimis Cel. Delvincourt (2), contendunt, in Art. 1283 quidem agi de praesumtione juris tantum, in Art. 1282 vero praesumtioni nullam contrarii probationem opponi posse: quam posteriorem sententiam etiam apud nos receptam esse, testis est Cl Smallenburg (3). Quidquid autem huic posteriori contrariae doctrinae fautori reverentiae debeam; et quantam ei debeam, omnino mihi cognitum habeo; non possum tamen quin in hâc quaestione a Viro Clarissimo dis-

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 55 et 56.
(2) *Op. laud.* Vol. II. pag. 362 sqq.
(3) *Primae Lineae Jur. Civ. Holl.* Libr. III. § 337.

dissentiam: cujus dissensûs rationes paucis et quantum pro viribus licet exponere conabor.

Quaenam fuerit mens legislatoris.

Quaestio hîc esse nequit nisi de mente legislatoris: quaeritur igitur, an legislator crediderit, in casu Art. 1282 eam adesse summam necessitatem, quae a legislatione naturali suadeat esse recedendum, et cum satis obscure enuntietur sensus d. Art., ope interpretationis eum clariorem reddere nos oportet, simulque indicare, quid sibi propositum habuerit legislator. Laudati Articuli ita concepti sunt: „ *La remise* „ *volontaire du titre original sous signature privée, par le créancier au débiteur, fait preuve de la libération* — „ *la remise volontaire de la grosse du* „ *titre fait présumer la remise de la* „ *dette ou le payement, sans préjudice* „ *de la preuve contraire.*" Primum,

De forma legis.

ad quod hîc animadvertendum, est sensus diversis, quibus usi sunt legislatores, verbis et locutionibus tribuendus. In Art. 1282 occurrit vocabulum *probationis*, unde adversarii colligunt, praesertim cum in sequenti Art. 1283 de *praesumtione* agatur, eo indicare voluisse Auctores Codicis, praesumtionem liberationis in Art.

1282

1282 aequiparandam esse ipsi probationi, adeoque nullam admittere contrarii probationem. Observandum autem, vocabulum *preuve* saepenumero in Codice usurpari sensu praesumtionis, quae nihilominus contrarii probatione tollatur. Sic v. gr. (1) agitur de probatione per scripturam (*de la preuve littérale*), ut et (2) de probatione verbali (*de la preuve testimoniale*), etsi constet, et probationem verbalem et probationem per scripturam saepius tolli probatione contrarii. Porro attenditur ad dispositionem finalem in Art. 1283, *sans préjudice de la preuve contraire*, ex quâ colligendum ducunt adversarii, in priori Art. agi de praesumtione juris et de jure, in posteriori vero de praesumtione juris tantum, quoniam hîc expresse sibi reservavit legislator contrarii probationem. Haec autem observatio minoris momenti est, quum qui nimia probat, nihil probare dicendus sit. Ex iis enim, quae hîc docent illi, sequeretur, nullam esse praesumtionem juris tantum, nisi de quâ expresse monuerit legislator, eam admittere contra-

(1) Vid. Artt. 1317 sqq. *Cod. Nap.*
(2) Vid. Artt. 1341 sqq. *eod.*

trarii probationem. Quum autem perrara tantum exempla hujus adjectionis in Codice occurrant, constat, consequentiam valere non posse, adeoque ipsam assertionem, ex quâ legitime deducitur consequentia, accipiendam non esse. In genere igitur dicendum, ex formâ Artt. 1282 et 1283 externâ deduci non posse, in priori Art. occurrere praesumtionem juris et de jure, in posteriori vero praesumtionem juris tantum.

De differenti inter Art. 1282 et Art. 1283.

Attamen negari nequit, id fuisse legislatoris propositum, ut differentiam aliquam constitueret inter dispositiones, de quibus in laudatis Articulis agitur: quaeritur igitur, circa quaenam haec differentia versetur? Ut rite ad hanc quaestionem respondere possimus, ante omnia evolvendae sunt disceptationes satis longae, quae super Art. 1283, cum ederetur, habitae sunt in Concilio, quod dicitur *Conseil d'Etat* (1), unde ex verbis Consulis Cambacérès colligendum, legislatores hîc eandem admisisse distinctionem, quam ad partes jam vocaverat Ampl.

P o-

(1) Vid. *Conférence du Code Civil*, Vol. V. pag. 115 - 120.

Pothier (1), cujusque summa huc redit: si unum tantum adest chirographum, quo debitum probari possit, ex redditione hujus chirographi praesumendum est, debitori ex voluntate creditoris remissum esse debitum, nemo enim donare facile praesumitur; praesumtio igitur militat pro debitore, scilicet praesumtio, ex liberâ voluntate suâ creditorem cum chirographo simul remisisse debitum (2). Quando autem plura ejusdem debiti sunt chirographa, vel (uti docemur jure Gallico (3)) quando adsunt originalia et exempla, ex redditione exempli, quod ex liberâ suâ voluntate reddidit creditor, eadem quidem remissio debiti praesumenda est, sed in eo est differentia, quod libera creditoris voluntas non sit praesumenda, sed potius a debitore probanda. Ratio est, quod, cum semper vel alterum chirographum, vel ipsum originale pro creditore militet, is autem id non reddi-

de-

(1) *De Contract.* n°. 606 sqq.

(2) Vid. l. 2. § 1. *ff. de Pact.* ibique Brunnemannus et Boiceau. Conf. Coccejus, *Jur. Controv. ad tit. ff. de Pact.* quaest. 3 - 5.

(3) Vid. Artt. 1334 sqq. *Cod. Nap.*

O

derit vel ut ſuâ vi ſpoliaretur curaverit, praeſumtio ſemper adesſe debeat, creditorem non ex liberâ voluntate reddidisſe (1). Hanc vero Pothierii ſententiam verbotenus ſuam fecit Conſul Cambacérès, atque post ejus deciſionem dicitur, Articulum esſe acceptum cum distinctione Pothierii („ *l'Article est adopté avec* „ *la distinction établie par* Pothier"). Haec igitur est differentia, quam ſibi ante oculos poſitam habuerunt Legislatores. Negari tamen nequit, eam non ſatis perſpicue indicari Art. 1283 verbis: *ſans préjudice de la preuve contraire.* Illius autem obſcuritatis cauſa in eo quaerenda videtur, quod a Conſ. Fronchet emendatio petita esſet Articuli, qui primâ vice ita conceptus fuit: „ *La remiſe volon-* „ *taire de la grosſe du titre ſuffit pour* „ *faire préſumer la remiſe de la dette* „ *ou le payement. La preuve, que la* „ *remiſe a été volontaire, est à la char-* „ *ge du débiteur*," — quem autem ſi integrum retinuisſent, longe clarius ſententiam ſuam enuntiasſent legislatores.

At-

(1) Conf. Vinnius, *Select. Quaest.* Libr. I. cap. 7. et Leyſerus, *Meditat. ad Pand.* Vol. I. Spec. 42. Medit. 6.

Atque ſic vidimus, neque ex verbis, quibus uſi ſunt legislatores, neque ex ſenſu interno, qui iis tribui debet, deducendum eſſe, in Art. 1283 agi de praeſumtione juris et de jure. Contra autem nullam adhuc rationem indicavimus, quare ea nobis juris tantum habenda ſit. Hujus vero doctrinae cauſa in primis petenda est ex eo, quod legislatores expreſſe quidem nihil hâc de re ſanxiverint, tacite tamen ſatis clare enuntiaverint iis, praeſumtionem habendam eſſe inter praeſumtiones juris tantum. Idem enim, cujus modo memoravimus, Conſul C a m b a c é r è s ſequentia tradit: „ *Lorsque le titre n'est qu'un ſimple billet, la préſomption est que le créancier, qui s'en déſſaiſit, et qui parlà s'ote le moyen d'établir ſon action, a liberé le débiteur. C'est au créancier à détruire cette préſomption par des faits prouvés.*" Difertis igitur verbis enuntiavit Vir Ampl. praeſumtionem liberationis in Art. 1282 admittere contrarii probationem. Ab alterâ autem parte hìc ad examen vocari ſolent opiniones Oratorum, qui, quod negari omnino nequit, ſatis clare indicarunt, iis acceptam non eſſe ſententiam, praeſumtionem

Sententiae Conciliariorum atque Oratorum ſuper laudatis Articulis.

 nos-

nostram esse juris tantum (1). Quanti vero habenda sit horum Oratorum auctoritas, quod omnino negare nostrum non est, contendi tamen nequit, eâ auctoritate tolli auctoritatem Concilii, cui titulus est *Conseil d'Etat.* Adeoque res plane dubia esse pergit, quum tot sint rationes, quae suadeant, legislationem admisisse contrarii probationem, quot etiam obtineant in favorem eorum, qui docent, aliam fuisse legislatoris mentem. Cui sponte consequens est, in laudato casu de legislatoris voluntate plane constare non posse. Quum vero iis in causis ad partes vocanda sit regula generalis, quam supra posuimus, scilicet nunquam temere admittendam esse praesumtionem juris et de jure, nisi disertis verbis contrarii probationem admittendam non esse, lex doceat: hîc etiam non dubitamus contendere, hâc quoque regulâ niti debere nostram sententiam; adeoque, cum nulla expressa ratio sit, quare praesumtionem Art. 1282 enumeraremus inter eas, quas disertis verbis summâ vi ornavit legislator in Art. 1352 Cod.

Praesumtio liberationis est juris tantum.

(1) Vid. *Motifs*, Vol. V. pag. 68, 155, 197 et 234.

*Cod. Nap.*, et cum in ipſo Art. 1282 nulla ſpecialis legis diſpoſitio occurrat, quâ derogetur generali illi regulae, probatione contrarii tolli praeſumtiones, nobis videtur, omnibus interpretationis regulis esſe conſentaneum, ſtatuere, quod praeſumtio liberationis, de quâ agitur Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.*, ſit praeſumtio juris tantum.

§ XI.

*De vi tribuenda praeſumtioni, quae oritur ex re judicatâ.*

Alterum, cujus mentionem fecimus, exemplum poſitum est in praeſumtione, quae oritur ex re judicatâ: de cujus vi et auctoritate hîc paucis quoque exponendum.

Inter veteres aeque ac inter recentiores Juris Romani Interpretes nullum fuit dubium, quin praeſumtionibus juris et de jure annumeranda ſit praeſumtio, rem judicatam pro veritate esſe accipiendam (1). Quae-

De ſententiâ veterum Jurisconſultorum.

(1) Vid. Cl. Pothier, *de Contr.* nº. 841 et 849. et Voet, ad tit. *ff. de Except. rei judic.*

Quaeritur autem, an eadem quoque principia in legislatione nostrâ Gallicâ recepta sint: ad quam quaestionem affirmando mihi respondendum videtur, ob sequentes in primis rationes:

Sententiae Oratorum.

I. In Art. 1351 *Cod. Nap.*, qui solus agit de auctoritate rerum judicatarum, disertis quidem verbis non dicitur, agi de praesumtione juris et de jure: ope tamen interpretationis ex iis, quae prodita sunt a legislatoribus, cum de Articulo admittendo ageretur, satis clare indicari potest, id sibi propositum habuisse Auctores Codicis Napoleontici, ut summam tribuerent vim auctoritati rerum judicatarum. Ampl. enim Bigot-Préameneu, cujus auctoritas nullâ contrariâ auctoritate tollitur (quod factum esse quoad Artt. 1282 et 1283 *Cod. Nap.* modo vidimus), in Oratione suâ (1), postquam ceteras, quarum in lege mentio fit, praesumtiones enumeraverat, de praesumtione, quae oritur ex rebus judicatis, sequentia tradit: „*Telle est encore la présomption, qui* „*donne à la chose jugée une autorité* „irrévocable: *s'il était permis de re-* „*met-*

(1) *Motifs*, Vol. V. pag. 96.

„ *mettre en question, ce qui aurait dé-* „ *ja été jugé, les contestations feraient* „ *interminables.*" Ex quibus fatis conftat, legislatores id ftatuere voluisfe, adeoque conftituisfe, ut auctoritas rerum judicatarum nullâ vi tolli posfit.

II. Omnes fere Codicis Napoleontici Interpretes eandem doctrinam amplexi funt, fi unum excipias Cl. Toullier (1), cujus tamen rationes mihi parum validae videntur. Postquam enim multum de rejiciendis praefumtionibus juris et de jure in genere disputaverat; quae omnino disputatio hujus loci non fuit; opinionem fuam niti docet auctoritate refponfi, quod tulit Concilium, cui titulus est *Confeil d'Etat*, quod vero refponfum magis pro noftrâ, quam pro contrariâ doctrinâ pugnare videtur (2). Dicitur enim: „ *La* „ *ftabilité des jugemens rendus par les* „ *Cours repofe, il faut en convenir, non* „ *fur la certitude acquife, qu'un arrêt* „ *est juste, mais fur la préfomption de* „ *fa justice, quand il est revêtu des* *for-*

Sententia Interpretum, in primis Toullierii.

Refponfum Concilii, c. t. *Confeil d'Etat.*

(1) *Op. laud.* Vol. X. n°. 71.

(2) Vid. *Bulletin des Lois*, Avis du 31 Janv An. 1806.

„ *formes, qui lui donnent le caractère* „ *d'un jugement Or il est de la nature* „ *de toute présomption de céder à la* „ *verité contraire, quand elle est dé-* „ *montrée. Si donc un arrêt se trouve* „ *en opposition formelle avec une dispo-* „ *sition textuelle de la loi, la présomp-* „ *tion de la justice disparait: car la* „ *loi est et doit être la justice des tri-* „ *bunaux. Ausfi la Cour de Cassation* „ *a-t' elle le droit d'annuller dans ce* „ *cas les actes des Cours.*" Primo enim consequentia a regulâ generali, omnem praesumtionem tolli probatione contrarii, in genere hîc ad partes vocari nequit: exinde enim sequeretur, nullam omnino esse praesumtionem juris et de jure, quod falsum esse saepius docuimus. Et deinde hoc responso nihil continetur, nisi quod ex iis, quae in priori hujus Commentationis parte exposuimus, sponte deducendum sit. Ibi enim monuimus, nullam esse auctoritatem rerum judicatarum, nisi ab iis Curiis lata sit sententia, quae liti finem imponant (*qui jugent en dernier ressort*). Cum autem Curiae Cassationis, quae vocatur, semper liceat sententias ab aliis Curiis latas rescindere et nullas dicere

re in caufis, ubi lex violata est, sponte fequitur, nullam esfe earundem Curiarum auctoritatem, nifi quâtenus fententiae a Curia Casfationis, quae dicitur, confirmatae fint, vel tempus appellandi praeterierit. Recte igitur docet refponfum, de quo loquimur, vi fuâ fpoliari praefumtionem, quae oritur ex re judicatâ, in caufis ubi a Curiâ Casfationis, quae vocatur, judicatum fit, fententiam non convenisfe cum legis textu.

III. Denique et illud hîc in cenfum venire debet, fi unquam ob caufam fummae necesfitatis et utilitatis a legislatione naturali recedi, atque fuâ vi fpoliari debeat probatio, ut non posfit tollere contrariam praefumtionem, id inprimis obtinere in cafu rerum judicatarum. Vidimus enim fupra, quum de naturâ hujus praefumtionis ageretur, quantopere reipublicae interfit, ut res judicatae pro veritate habeantur, cum alioquin nulla esfet ftabilitas in jure, neque unquam litibus finis imponeretur (1). Nulla autem esfet ftabilitas

Praecepta philofophiae.

(1) Vid. Cic. pro Sylla, cap. 22. Paulus, in l. 6. *ff. de Except. rei judic.* et ipfe Cl. Toullier, *l. l.* n°. 68. in Adn. n°. 2.

tas in jure, neque unquam litibus finis imponi posset, si praesumtio rei judicatae tantum ab onere probandi relevaret, nihilominus vero contrarii probatione tolleretur. Hisce igitur rationibus, quibus omnium fere gentium legislatores moti fuerunt, motos quoque fuisse legislatores Gallicos, praesumendum, atque haec nostra praesumtio, quae sane deducitur ex eo, quod plerumque fit, nobis omni ex parte accipienda videtur, donec probatione contrarii tollatur: quum hacc vero probatio contrarii hucusque nondum instituta est, statuere non dubitamus, praesumtionem, res judicatas esse habendas pro veritate, esse praesumtionem juris et de jure.

Praesumtio rei judicatae est juris et de jure.

Res judicata producit exceptionem.

Non possumus autem ab hoc loco discedere, quin simul nonnulla observemus, quae ad vim praesumtionis, rem judicatam pro veritate esse accipiendam, referenda sint. Et primum, quod hîc in censum venire debet, circa id versatur, quod auctoritas rei judicatae non proprie quidem actionem deneget, reus autem se tueri possit exceptione, quae igitur recte vocatur exceptio rei judicatae (1). Quae om-

(1) Conf. Cl. Toullier, *l. l.* n°. 73 sqq. et Cl. Pothier, *l. l.* n°. 885.

omnia nituntur principio juris Romanî, expoſito verbis: „ Item ſi in judicio te„ cum actum fuerit, ſive in rem, ſive in „ perſonam, nihilominus obligatio durat, „ et ideo ipſo jure de eadem re postea „ adverſus te agi potest: ſed debes per „ exceptionem rei judicatae adjuvari" (1). Hisce ſponte conſequens est, quod ſemper de ejus generis exceptionibus valet, exceptionem rei judicatae non niſi a parte, in cujus favorem introducta est, nullo vero modo a judicibus in ipſo judicio, proponi poſſe, et porro, unicuique licere, illi exceptioni, quippe juri pro ſe introducto, renuntiare (2): quae omnia ex analogiâ juris deducuntur ex dispoſitionibus, quae inveniuntur in ipſo Codice Napoleontico (3).

Porro id quoque notandum, praeſumtionem, rem judicatam pro veritate accipiendam eſſe, tantum vim habere in ipſo territorio legislatoris. Atque haec est legitima conſequentia ejus, quod ſupra dini [illegible] xi-

*Quomodo leges judicia exſequantur apud alias gentes.*

(1) Vid. § 5. *Inſt. de Exception.*

(2) Vid. Merlin, *Répertoire*, in voce *Choſe Jugée*, § 20. et *Questions de Droit*, in voce *Appel*, § 9.

(3) Vid. Artt. 2220 et 2223 *Cod. Nap.*

ximus, ſcilicet praeſumtionem juris et de jure in genere, adeoque hanc noſtram praeſumtionem in ſpecie, non esſe deducendam ex legislatione naturali, quum potius in eâ admittendâ a jure naturae discesſerint legislatores civiles: haec igitur praeſumtio non juris gentium primaevi, quod cum jure naturae in omnibus convenire conſtat, ſed potius juris civilis est. Sententiis itaque in nostro territorio latis quoad auctoritatem rei judicatae non tenentur, qui ad alias gentes referuntur, ſicuti contra non tenentur cives nostri ſententiis, quae apud illas gentes latae ſunt (1). Quum autem haec res ſaepisſime difficultatibus omnis generis anſam praebeat, plurimae gentes inter ſe foedera inierunt eo ſcopo, ut hae difficultates e medio tollerentur, eoque cum effectu, ut reciproce gentes ſibi auxilium praeſtent in exſequendis ſuis judiciis. Horum foederum multa recenſuit

(1) Conf. Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Jugement*, § 14. n°. 2. Raviot, *Obſervations ſur* Perrier, Vol. II. pag. 256. Jousſe, *Traité de l'Administration de la Juſt. Civ.* Vol. I. pag. 43. n°. 83. et Cujacius, ad l. 1. *ff. de Recept. qui arbitr.*

fuit Cl. Toullier (1), quorum memoratu dignissimum videtur, quod A°. 1820 cum ceteris gentibus tacite iniit Pius VII, cujusque humanissimae sunt conditiones (2). Hujus quoque rei vestigia reperiuntur in Codice Napoleontico. Sic v. gr. dicitur (3), hypothecas etiam provenire ex sententiis in aliâ regione latis, modo a tribunali Gallico statuatur, eas vim juris habere; sic etiam de conventionibus dicitur: „*Les contrats passés en pays étranger ne peuvent donner d'hypothèque sur les biens de France, s'il n'y a des dispositions contraires à ce principe dans les lois politiques ou dans les traités*" (4).

De judiciis nullis.

Denique notandum, quando quaeritur, quamnam vim tribuendam esse duxerint legislatores ejus generis judiciis, quae nulla dicenda sunt, ante omnia recte es-

(1) *l. l.* n°. 89 sqq.

(2) Vid. Rossi, *Dissert. sur l'Exécution des Jugemens prononcés par les tribunaux étrangers*, pag. 65. Conf. Héricourt, *Oeuvres Posthumes*, Vol. II. pag. 143. et Merlin, *Questions de Droit*, in voce *Jugement*, § 15.

(3) Vid. Art. 2123 *Cod. Nap.*

(4) Vid. Art. 2128 *eod.*

esse definiendum, quaenam habenda sint judicia nulla. Qua de re latius egit Cl. Pothier (1), cujus doctrina huc redit. Sententiae nullae dici possunt vel ob res, de quibus agitur, vel ob personas, inter quas actum est, vel denique ob judices, a quibus latae sunt. — Quoad rem, de qua in judicio agitur, sententia nulla est, quando ea est incerta: uti docemur ab Imperatore Gordiano, quando dicit (2): „ haec sententia, *omnem debiti quantitatem cum usuris competentibus solve*, „ judicati actionem praestare non potest, „ quum ita demum sine certa quantitate „ facta condemnatio auctoritate rei judicatae censeatur, si parte aliqua actorum „ certa sit quantitas comprehensa" (3) — quae principia recepta sunt statuto regio (*Ordonnance*) A°. 1667 (4). — Quod porro attinet ad personas, nulla dicenda sunt judicia, si sententia lata est inter eos,

quoad res, de quibus agitur;

quoad personas, quae agunt;

(1) *Tract. de Contract.* n°. 865 - 884.

(2) In leg. 3. *Cod. de Sent. quae sin. cert. quant.*

(3) Vid. l. 59. § 1. *ff. de Re judic.* l. 2. *Cod. de Sent. quae sin. cert. quant.* l. 3. *ff. quae Sent.* et l. 18. *ff. Commun. divid.*

(4) Tit. 35. Art. 34.

eos, qui non habent facultatem in jure sistendi, vel uti in Jure Romano dici solet, qui non habent legitimam in judicio standi personam. Inter quas personas in primis recenseri debent, qui capitis diminutionem passi sunt, minores, uxores, quae sunt sub potestate maritorum, vel quae nihil gerere possunt sine auctoritate judicis (1) aliique. Quibus etiam consequens est, eum, qui jam mortuus est tempore latae sententiae, hisce personis esse annumerandum: quae fuit doctrina Jurisconsultorum Romanorum (2), quando putant, „ eum, qui in rebus humanis non „ fuit sententiae datae tempore, ineffica- „ citer condemnatum videri," — quae tamen Juris Romani sententia paulo moderatur dispositione laudati statuti regii (3). — Denique nulla est sententia lata a judice, qui incompetens vocari potest, vel qui nulla auctoritate judiciali ornatur, vel etiam

quoad judicem, coram quo agitur.

(1) Vid. *Jus Consuetud. Aurelianense*, Art. 200.
(2) Vid. l. 1. *ff. quae Sent. sin. appell. rescind.*
(3) Tit. 26. Art. 1. Conf. v. d. Linden ad Pothierium, *Op. laud.* n°. 880. ibique citatus v. Alphen, *Papegaai*, Vol. I. pag. 102. et Merula, *Manier van Procederen*, Libr. IV. tit. 83. cap. 4.

am qui ea ſive omnino, ſive ſaltem pro parte ex aspectu removit, quae ad ſententiam conſtituendam omnino requiruntur. Hactenus Cl. Pothier. Recte autem quoad hanc materiem monet Cl. Toullier (1):
„ *Les jugemens nuls ſont en général*
„ *ceux, qui ſont contraires à la loi,*
„ (*mais quand y a-t' il contravention*
„ *aux diſpoſitions de la loi? Conſultons*
„ *la loi* 1. § 2. *ff.* quae Sent. ſin. appell.
„ rescind. Libr. 49. tit. 8: „ Item cum
„ „ contra ſacras conſtitutiones judicatur,
„ „ appellationis neceſſitas remittitur.
„ „ Contra conſtitutiones autem judica-
„ „ tur, cum de jure conſtitutionis, non
„ „ de jure litigatoris pronunciatur, nam
„ „ ſi judex volenti ſe ex curâ muneris
„ „ vel tutelae beneficio liberorum, vel
„ „ aetatis aut privilegii excuſare dixerit,
„ „ neque filios, neque aetatem, aut
„ „ nullum privilegium ad muneris, vel
„ „ tutelae excuſationem prodesſe, de ju-
„ „ re conſtituto pronuntiasſe intelligitur.
„ „ Quod ſi de jure ſuo probantem ad-
„ „ miſerit, ſed idcirco contra eum ſen-
„ „ tentiam dixerit, quod negaverit, eum
„ „ de

(1) *l. l.*

„ „ de ſuâ aetate aut de numero libero-
„ „ rum probasſe: de jure litigatoris pro-
„ „ nuntiasſe intelligitur: quo caſu ap-
„ „ pellatio necesſaria est." *Obſervez,*
„ *que pour que le jugement ſoit nul, il*
„ *faut qu'il ait expresſément prononcé*
„ *contre la loi; il faut qu'il ait jugé,*
„ *que la loi ne devait pas être obſervée.*
„ *Mais s'il a ſeulement jugé, que l'eſpè-*
„ *ce, qui était à juger, n'était pas*
„ *dans le cas de la loi, quoiqu'elle y*
„ *fût; le jugement n'est pas cenſé im-*
„ *pugner la loi: il n'est pas nul, il est*
„ *ſeulement inique, et il ne peut, dit*
„ Pothier, *en conſéquence être réfor-*
„ *mé que par la voie d'appel. — Ces*
„ *principes ſont à méditer, lorsqu'il*
„ *s'agit de décider, ſi un jugement peut*
„ *être casſé) mais dans notre jurispru-*
„ *dence il n'y a de jugemens nuls, que*
„ *ceux, qui ne ſont pas revêtus des for-*
„ *mes prescrites* à peine de nullité. *C'est*
„ *la dispoſition préciſe de l'Art. 7 de la*
„ *loi du* 20 *Avril* 1810. *Le même Ar-*
„ *ticle énumére les formalités prescrites*
„ *à peine de nullité.*" Hisce poſitis pro-
pius accedendum ad quaestionem, quae-
nam vis tribuenda ſit judiciis, que nulla

P ſunt.

ſunt. Jure Romano ſancitum, ut ipſo jure esſent nulla, adeoque nulla appellatio requireretur (1). Dicitur enim: „ ſi ex-„ presſim ſententia contra juris rigorem „ data fuerit, valere non debet, et ideo „ et ſine appellatione cauſa denuo induci „ potest" (2). Jure vero antiquiori Gallico alia recipiebantur principia. Nam ex mente dicti ſtatuti regii (3) docet Cl. Pothier (4), non dari judicium, quod ipſo jure nullum ſit, niſi quod feratur in cauſis memoratis (5). Denique jure Gallico recentiori, adeoque jure nostro, generaliter receptum videtur principium: *Voies de nullité n'ont point de lieu:* quare ope appellationis, et quidem ad Curiam Casſationis, quae vocatur, et quae peculiariter hujus rei cauſa inſtituta est, horum judiciorum rescisſio petenda est, dum ſine hâc appellatione omnino vim rei judicatae habent ſententiae contra legis textum latae (6).

§ XII.

(1) Vid. l. 19. *ff. de Appell. et relat.*

(2) Vid. etiam l. 1. *Cod. de Sent. et interloc. omn. jud.*

(3) Tit. 26.

(4) *l. l.* n°. 880 et 884.

(5) Tit. 26. Art. 1 - 3.

(6) Vid. Loiſel, *Inſt. Coutum.* Libr. V. tit. 2. reg.

## § XII.

*De caufis, ubi lex admittit probationem contrarii contra praefumtiones, quae alioquin esfent juris et de jure.*

III. In Art. 1352 *Cod. Nap.* inveniuntur verba: *à moins qu'elle (la loi) n'ait réservé la preuve contraire.* Quid iis fibi voluerit legislator, paucis indagandum.

In Codice Napoleontico perrara tantum, uti monuimus, exempla occurrunt praefumtionum, de quibus difertis verbis ftatuitur, eas probationem contrarii admittere. Horum exemplorum praecipua inveniuntur in Artt. 1283 et 1319 *Cod. Nap.*: quorum prior, uti modo fatis clare docuimus, agit de praefumtione, cujus ratione neque inftrumentum nullum dicitur, neque actio in jure denegatur, quaeque adeo fine dubio est praefumtio juris tantum: quibus confequens est, hanc legis difpofitionem non esfe inter eas

Exempla Artt. 1283 et 1319 Cod. Nap.

reg. 5. Merlin, *Répertoire*, in voce *Nullité*, § 7. n°. 4. et in voce *Appel*, Sect. 2. § 5. et *Questions de Droit*, ibidem § 9.

eas recenſendam, de quibus hîc proprie ſermo esſe debet. Idem dicendum de praeſumtione, quae occurrit in Art. 1319, qui ita conceptus est: „ *L'ac-* „ *te authentique fait pleine foi de la* „ *convention, qu'il renferme, entre les* „ *parties contractantes et leurs héri-* „ *tiers ou ayant cauſe. — Néanmoins* „ *en cas de plaintes en faux principal* „ *l'exécution de l'acte argué de faux* „ *ſera ſuspendue par la miſe en accuſa-* „ *tion; et en cas d'inſcription de faux* „ *faite incidemment, les tribunaux* „ *pourront, ſuivant les circonſtances,* „ *ſuspendre proviſoirement l'exécution* „ *de l'acte.*" Conſtat igitur, hoc loco legislatorem diſertis iterum verbis contrarii probationem admittere. Quum autem non tantum hâc probatione, ſed omnibus ceteris praeſumtionum ſpeciebus, uti ſunt alia inſtrumenta, ſive authentica, ſive privata, probationes per testes, et praeſumtiones ſimplices, modo adſit initium probationis per ſcripturam, inſtrumenta infirmare liceat, ſponte ſequitur, hîc rurſus non agi de praeſumtione, quae alioquin esſet juris et de jure, ſed tantum de eâ, quae ſuâ naturâ est juris tantum.

Ex-

Exempla itaque, quae memoravimus, hîc ad partes vocari nequeunt. Sed, quod mirum est, in toto Codice nullum aliud recenſetur, quod hîc in cenſum venire posſet. Adeoque ope interpretationis ex aliis locis explicari nequeunt verba Art. 1352 *à moins qu'elle n'ait réſervé la preuve contraire.* Potius igitur dicendum videtur, legislatorem id ſibi propoſitum habuisſe, ut in genere principium aliquod poneret quoad praeſumtiones juris et de jure, quod ad cauſas ſingulares, ſi quae forte occurrerent, applicari posſet, ſcilicet legem ſibi retinere facultatem admittendi contrarii probationem, modo ſibi perſuaſum habeat, ex actione denegatâ vel inſtrumenti nullitate declarandâ non ſtatim debere conſequentiam valere, adesſe praeſumtionem juris et de jure. Ceteroquin de hâc legis diſpoſitione recte, ut videtur, dixit Cl. Toullier (1): „ *Il n'était nullement nécesſaire d'exprimer cette limitation, dont on n'aperçoit pas clairement l'objet: car il est asſez évident, que, quèlle que ſoit la diſpoſition d'une loi, la preuve contraire ne* „ *peut*

De legis ratione.

(1) *l. l.* nº. 60.

„ *peut être refusée dans les cas, où la*
„ *loi elle même l'a réservée par une au-*
„ *tre disposition spéciale: les dispositions*
„ *spéciales dérogent nécessairement aux*
„ *dispositions générales.*"

## § XIII.

### *De vi tribuenda praesumtioni, quae oritur ex partium confessione judiciali.*

De finali dispositione Art. 1352 *Cod. Nap.*

IV. In fine Art. 1352 *Cod. Nap.* dicitur: *sauf ce qui sera dit sur l'aveu et le serment judiciaires;* quasi indicare voluisset legislator, regulas hucusque positas non posse applicari ad capita de confessione et de jurejurando, quae in judicio fiunt, quippe de quibus suis locis particularia praecepta tradenda essent. Nos igitur eandem viam ingressi hîc monebimus de vi tribuendâ praesumtioni, quae oritur ex partium confessione judiciali, dum in seq. § 14. sermo erit de jurejurando, sive de vi tribuendâ praesumtioni, quae oritur ex jurejurando, in ipso judicio praestito.

De mente Art. 1356 *eod.*

Principium juris Gallici circa vim confessionis, ab alterutrâ partium in jure factae,

tae, exponitur in Art. 1356 *Cod. Nap.* ſequentibus verbis: „ *L'aveu judiciaire* „ . . . . *fait pleine foi contre celui, qui* „ *l'a fait. – Il ne peut être révoqué à* „ *moins qu'on ne prouve, qu'il a été* „ *la ſuite d'une erreur de fait. Il ne* „ *pourrait être révoqué ſous prétexte d'u-* „ *ne erreur de droit.*" De ſenſu hujus conſtitutionis quaestio esſe nequit, cum ea ſatis clare enunciata ſit. Quaeritur autem, quae ſit cauſa laudatae differentiae inter errorem facti atque errorem juris. Hac de re ſollicite egerunt Interpretes (1), qui recte docuerunt, haec principia juris Gallici deſumta esſe ex principiis Juris Romani, in quo dicitur (2): „ non fate- „ tur, qui errat, niſi jus ignoraverit." Ratio, quare non fatetur, qui errat, in eo potisſimum poſita est, quod nullus est hominum conſenſus, ſi error ei cauſa exſtiterit: non videntur enim, qui errant, conſentire, uti loquitur Ulpianus (3).

Principia Juris Romani.

Cum

(1) Vid. Pothier, *de Contract.* n°. 823. Toullier, *Op. laud.* Vol. X. n°. 308 - 312. Maleville et Paillet, ad d. Art. 1356. et Cl. Voet, ad tit. *ff. de Confesſis*, n°. 3.

(2) Vid. l. 2. *ff. de Confesſ.*

(3) Vid. l. 116. § 2. *ff. de Reg. jur.*

Cum autem consensui hoc loco aequiparanda sit confessio, sequitur, idem quoque valere praeceptum quoad confessionem, inprimis judicialem. Quum vero hic error nunquam praesumendus sit, sed probari debeat, sequitur, ejus nullam esse vim ad praesumtionem, quae ex confessione oritur, infringendam, nisi rite probari possit. Rite vero probari nequit nisi error facti, cum saepius luce clarius sit, ejus generis facta non tantum exstitisse, sed etiam causam fuisse, quominus qui confessus est, veritatem confessus dici possit: quod autem nullâ ratione de juris errore dicendum est. De hoc enim nunquam satis clare constare potest, an reverâ causa fuerit confessionis ab alterutrâ parte in judicio factae, cum de cujuslibet scientiâ vel ignorantiâ non nisi ex conjecturis arguendum sit. Recte igitur dixerunt legislatores, revocari non posse confessionem praetextu erroris juris, quum plerumque praesumendum sit, eum, qui contendit, errore juris se confessum esse, eo tantum praetextu uti, quum confessionis eum poeniteat. Rem exemplo illustremus. Heres institutus gravatus est praestatione legati, quod a se debitum esse

Differentia inter facti et juris errorem.

ſe in jure confesſus est. Postea invenitur aliud testamentum, quo priori derogetur, in quo etiam legatum, in priori relictum, revocatur. Nunc heredi licet probare, ſe errore facti confesſum esſe, ſe legatum in priori testamento relictum debere, cum ignoraverit, a testatore posterius esſe conditum testamentum, in quo legatario rurſus ademtum est legatum. Ponamus autem, heredem non posterius quidem invenisſe testamentum, ſed ab aliis accepisſe, testamentum, in quo legatum relinquitur, esſe nullum propter vitia in formâ vel omisſas alias ſolemnitates externas: nunc ei probare non licet, ſe postea tantum hujus rei certiorem factum esſe (1), nam error, de quo hîc agitur, ſine dubio est error juris: adeoque est praeſtandum legatum.

Vidimus, quando probatio admittatur contra praeſumtionem, quae ex partium confesſione oritur: restat, ut videamus, quomodo et a quonam haec probatio inſtituenda ſit. Hac de re potius quidem in ſequentibus agendum esſet: cum tamen ſpecialia quaedam hîc obtineant, ea ſilentio

Quomodo probatio inſtituatur contra confesſionem.

(1) Vid. l. 9. pr. et § 1. *ff. de Jur. et fact. ign.*

tio praeterire non posſumus. Et praecipuum, quod hîc animadvertitur, circa id verſatur, quod ſi ſcriptis mandata ſit confesſio, etiam ſcriptis inſeri debeat probatio, errore facti confesſionem locum habuisſe. Quâ de re ita loquitur Imperator Juſtinus (1): „ Generaliter ſancimus: ut ſi quid ſcriptis „ cautum fuerit, pro quibuscunque pecuniis ex antecedente cauſâ descendentibus, eamque cauſam ſpecialiter promisſor edixerit, non jam ei licentia ſit cauſae probationem ſtipulatorem exigere, „ cum ſuis confesſionibus acquiescere debeat: niſi certe ipſe e contrario per „ apertisſima rerum argumenta ſcriptis inſerta, religionem judicis posſit inſtruere, quod in alium quemquam modum, „ et non in eum, quem cautio perhibet, „ negotium ſubſecutum ſit. Nimis enim „ indignum esſe judicamus, quod ſuâ „ quisque voce dilucide protestatus est, „ id in eundem caſum infirmare, testimonioque proprio reſistere" (2). Quae

est

(1) In l. 13. *Cod. de Non num. pec.*

(2) Vid. porro l. 25. § ult. *ff. de Prob. et praeſumt.*

est legitima consequentia ejus principii, quod in dubio erranti noceat error. Probatio autem ab ipso consitente instituenda est, cum praesumtio, eum veritatem esse confessum, pro alterâ parte militet (1).

Praesumtio confessionis est juris et de jure.

Hisce positis quaeri potest, cuinam legis praesumtionum speciei annumeranda sit praesumtio, quae oritur ex partium confessione. Non autem dubitamus eam recensere inter praesumtiones juris et de jure. Nulla enim contra hanc praesumtionem admittitur probatio, nisi quae oritur ex facti ignorantiâ: cui consequens est, in genere omnes reliquas probationum species nullius esse momenti quoad infringendam praesumtionem, confessionem veritati esse convenientem. Non igitur hîc concurrunt requisita praesumtionis juris tantum. Quum autem ab alterâ parte negari nequeat, contra praesumtionem juris et de jure in genere nullam admitti contrarii probationem, sequitur, hîc potius dari exceptionem a regulâ illâ generali, adeoque recte hâc de re monere Ampl. Bigot-Préameneu: „ *Cette présomption n'a*

„ *pas*

(1) Vid. Merlin, *Répertoire* et *Questions de Droit*, in voce *Confession.*

„ *pas* tout *l'effet de celle* juris et de ju„ re, *qui n'admet aucune preuve du* „ *contraire*" (1).

## § XIV.

### *De vi tribuenda praesumtioni, quae oritur ex jurejurando judiciali.*

Ut rite de auctoritate jurisjurandi disserere possimus, ante omnia hîc eandem, quam supra fecimus, distinctionem ad partes vocabimus, aliud scilicet obtinere quoad jusjurandum decisorium, aliud quoad jusjurandum a judice deferendum, sive id suppletorium, sive in litem vocant. De singuli igitur hoc loco etiam separatim monebimus.

De vi jurisjurandi decisorii.

I. Quinam sit effectus jurisjurandi decisorii, docemur ex Artt. 1363 et 1364 *Cod. Nap.*, ubi dicitur: „ *Lorsque le* „ *serment déféré ou référé a été fait*, „ *l'adversaire n'est point recevable à en* „ *prouver la fausseté. — La partie*, „ *qui a déféré ou référé le serment, ne* „ *peut plus se retracter, lorsque l'ad-* „ *ver-*

(1) Vid. *Motifs*, Vol. V. pag. 98.

„ *verſaire a déclaré, qu'il est prêt à*
„ *faire le ferment.*" Ut autem bene intelligamus, quid ſibi voluerit haec legis conſtitutio, repetenda ſunt, quae ſupra, cum de jurisjurandi naturâ ſermo esſet (1), de tacitâ conventione diximus, quam deferendo et referendo jusjurandum idque acceptando inter ſe iniisſe cenſendae ſunt partes. Quando igitur jusjurandum ab alterutrâ parte praeſtitum est altera pars conventione ſuâ tenetur ei fidem habere, cum conventione ineundâ promiſerit, ſe ei fidem habiturum esſe. „ Quid
„ enim tam congruum fidei humanae,
„ quam ea, quae inter eos placuerunt,
„ ſervari?" — uti loquitur Jurisconſultus (2). Etſi autem jusjurandum reverâ praeſtitum non ſit, cum post initam tacitam conventionem altera pars id praeſtitisſet, niſi altera pars cauſa exſtitisſet, quominus praeſtaretur, id nihil ad rem facit, cum pars, quae hujus rei cauſa habenda est, nihilominus conventione ſuâ teneatur; adeoque jusjurandum, quod praeſtitum non est, pro praeſtito haberi de-

(1) Vid. Part. I. § 19.
(2) Vid. l. 1. *ff. de Pactis.*

debet: qui mihi saltem videtur esse sensus Art. 1364 *Cod. Nap.* (1). Cum autem nemini liceat non stare conditionibus pacti cum aliis initi, sequitur, hîc etiam eadem principia valere, adeoque contra jusjurandum decisorium nullam admitti contrarii probationem: quibus consequens est, praesumtionem, quae oritur ex jurejurando decisorio, locum sibi vindicare inter praesumtiones juris et de jure; quâ de re apud Interpretes nullum fere dubium est (2). Sic etiam satis clare hìc enunciantur principia Juris Romani, quando sequentia legimus: „ causa jurejurando ex con„ sensu utriusque partis vel adversario infe„ rente delato et praestito vel remisso deci„ sa, nec perjurii praetextu retractari po„ test" (3). Sic quoque docemur (4), jurisjurandi majorem esse auctoritatem, quam

De magnâ jurisjuran-

(1) Conf. l. 6. l. 9. § 1. *ff. de Jurejur.* l. 8. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.* Vid. Cll. Voet et Noodt, ad tit. *ff. de Jurejur.*

(2) Vid. Cl. Voet, *l. l.* n°. 25. Ampl. Bigot-Préameneu, in *Oratione laud.* (*Motifs*, Vol. V. pag. 100.) et Cl. Pothier, *Op. laud.* n°. 841 et 915.

(3) Vid. l. 1. *Cod. de Reb. cred. et jurejur.*

(4) Vid. l. 2. *ff. de Jurejur.*

quam rei judicatae, quippe a quâ nonnullis in caufis appellari posfit. Ratio autem, quare tam ftricte teneatur jurejurando pars, cujus adverfarius id praeftitit, praecipue quidem in tacitâ, de quâ egimus, conventione pofita est: non autem ex aspectu removendum, hìc aliam fimul accedere caufam, quod fcilicet civitatis propter mores fervandos quam maxime, interfit, ne temere jusjurandum fuâ vi fpolietur, quod fine dubio efficeretur admittendo quaestionem civilem de perjurio. Quâ de re egregie monuit Cel. Jaubert (1): „ *Ce ferait fe jouer des con-* „ *fciences et donner lieu peutêtre au* „ *fcandale le plus effrayant pour la fo-* „ *ciété, le fpectacle d'un homme, qui* „ *aurait déclaré être prêt à affirmer* „ *fous la religion du ferment, qu'il était* „ *légitime créancier, et qui néanmoins* „ *ferait enfuite déchu de fa demande.*" Obfervandum vero, in formâ alium esfe effectum jurisjurandi decifòrii, fi a reo, alium, fi ab actore, praeftitum est. Priori enim cafu actori nihilominus competit actio, quae vero eludi potest *exceptione ju-*

di auctoritate.

De exceptione jurisjurandi.

(1) Vid. *Motifs*, Vol. V. pag. 204.

*jurisjurandi*, adverſus quam ergo, ut vidimus, nulla datur contrarii probatio, uti nos docet Julianus (1) verbis: „ adverſus exceptionem jurisjurandi repli„ catio doli mali non debet dari, quum „ praetor id agere debet, ne de jureju„ rando quaeratur." Sin autem ab actore praeſtitum est jusjurandum, tum ei datur *actio in factum ad inſtar actionis*

De actione in factum ad inſtar actionis judicati.

*judicati* (2), in quâ actione, uti loquitur Ulpianus (3), hoc ſolum quaeritur, „ an juraverit dare ſe opportere (4)." Apud nos eadem fere valent principia, cum actor praeſtito jurejurando petere poſſit, ut condemnetur reus, qui non amplius cauſam ſuam defendere potest (5).

An et quatenus admittatur probatio contra praeſumtionem jurisjurandi.

Duae autem hoc loco tractandae quaeſtiones ſuperſunt. Primo enim quaeritur, an praeſumtio jurisjurandi deciſorii nullâ contrarii probatione tollenda ſit? Ratio dubitandi in eo poſita est, quod vis, quae ex jurejurando oritur, aequiparetur vi, quae ex conventione ortum habet,

(1) In l. 15. *ff. de Exception.*
(2) Vid. l. 8. *ff. de Reb. credit.*
(3) In l. 9. § 1. *ff. de Jurejur.*
(4) Conf. l. 5. § 2. *ff. eod.*
(5) Vid. Pothier, *Op. laud.* n°. 915.

bet, conventiones autem rescindi posſint, ſi probetur, dolum in iis adhibitum fuisſe (1). Ad hanc quaestionem non facile est reſponſum ferre, cum eâ de re ne verbum quidem occurrat. Non posſumus igitur hìc tradere niſi doctrinam Interpretum, qui omnes affirmando responderunt: cum vero inter eos quoque recenſeatur Cl. Pothier, quem fere ſemper hoc loco ſecuti ſunt auctores Codicis nostri, non dubitamus contendere, ex mente Codicis etiam affirmando esſe reſpondendum cum Cll. Voet (2), Pothier (3) et Toullier (4), qui omnes docent, quando post praeſtitum jusjurandum dolus a parte jurantis jam antea commisſus detectus est, tunc tolli praeſumtionem, jurejurando veritatem contineri. Sic v. gr. quando post praeſtitum jusjurandum tuum apparet, inſtrumenta, quibus debitum probare posſem, quae vero caſu amisſa putaveram, dolo malo a te esſe ſubrepta, mihi licet tecum de novo agere, ut nulla habeatur ju-

(1) Vid. Artt. 1117 ſqq. *Cod. Nap.*
(2) ad tit. *ff. de Jurejur.* n°. 26.
(3) *Op. laud.* n°. 918.
(4) *l. l.* n°. 390.

jurisjurandi auctoritas. Neque huic ſententiae repugnat dictum Juliani, cujus modo mentionem fecimus, adverſus exceptionem jurisjurandi non dari replicationem doli mali: quam enim legem non niſi de perjurio intelligendam esſe, docent viri eruditi. Sin autem quaeritur, in quantum minores restitui posſint contra jusjurandum, ad hanc quaestionem respondet Ulpianus: „ Si minor detulerit, et „ hoc ipſo captum ſe dicat, adverſus exceptionem jurisjurandi replicari debebit, ut Pomponius ait: Ego autem „ puto, hanc replicationem non ſemper „ esſe dandam, ſed Praetorem debere „ cognoscere, an captus ſit, et ſic in integrum restituere, nec enim utique, „ qui minor est, ſtatim ſe captum do„ cuit (1).”

Quaestio de perjurio non licita est jure civili.

Alterum, de quo hîc agi debet, verſatur circa differentiam, quae intercedit quoad quaestionem de perjurio inter civilem et criminalem legislationem. Etſi enim omni ſane dubio majus ſit, in civilibus de perjurio agi non posſe, quum praeſumtio jurisjurandi ſit praeſumtio juris et

(1) Vid. l. 9. § 4. *ff. de Jurejur.*

et de jure, si unum, de quo modo egimus, casum excipias, nihilominus in criminalibus quaestio de perjurio admitti potest atque reverâ admittitur (1). Quaeritur autem, an haec perjurii accusatio, a judice post delationem publici, quod dicitur, ministerii instituta, simul prosit parti, quae cum perjurante egerat coram tribunali civili? Recte autem negando hîc respondet Cl. Toullier (2), quoniam pars laesa queri nequit de dolo, cum ipsa delatione vel relatione suâ satis probaverit, se fidem habere ei, qui juravit (3).

De vi jurisjurandi a judice delati:

II. De effectu praesumtionis, quae ortum habet ex jurejurando a judice delato, non est, quod multum dicamus, cum hanc rem plane silentio praetermiserint legislatores. Ante omnia autem hîc notanda est differentia inter hoc jusjurandum

cum suppletorii;

et jusjurandum decisorium, in eo posita, quod

(1) Vid. Art. 366. junct. Artt. 28 et 34 *Codicis* c. t. *Code Pénal.*

(2) *l. l.* n°. 389.

(3) Vid. l. 21. *ff. de Dolo.* Conf. Cl. Voet, ad tit. *ff. de Jurejur.* § 5. et Royer, *Nouv. Dictionn. d. Arrêts*, in voce *Affirmation*, (Vol. III. pag. 375).

quod contra posterius non admittatur contrarii probatio ex nuperrime detectis instrumentis, quae probatio adversus jusjurandum suppletorium admissa videtur; dicit enim Cajus: „ admonen„ di sumus, interdum etiam post jusju„ randum exactum permitti Constitutioni„ bus Principum ex integro causam age„ re, si quis nova instrumenta se invenis„ se dicat, quibus nunc solus usurus sit. „ Sed hac Constitutiones tunc videntur „ locum habere, cum a judice quis ab„ solutus fuerit: solent enim judices in „ dubiis causis exacto jurejurando, se„ cundum eum judicare, qui juraverit. „ Quod si alias inter ipsos jurejurando „ transactum sit negotium, non concedi„ tur, eandem causam retractare" (1). Hujus differentiae causa maxime in eo quaerenda est, quod, cum in jurejurando suppletorio nulla partium conventio locum habuerit, hujus etiam jurisjurandi non eadem

tum juris-

vis esse debeat (2). — Denique quoad jus-

(1) Vid. l. 31. *ff. de Jurejur.*

(2) Vid. Toullier, *l. l.* n°. 427. et Pigeau, *Traité de la Procèd. des Tribun. de France*, Vol. I. pag. 261.

jusjurandum in litem, quod vocant, monendum, ejus, ut ita dicam, nullam esse vim strictam, quum judici semper liceat, post praestitum jusjurandum, ei nullam fidem habere, si apparet, perjurium locum habuisse, uti docet Ulpianus (1). jurandi in litem.

Atque de jurejurando satis dictum. Quoad hanc vero praesumtionem aeque ac quoad praesumtionem, quae ex confessione judiciali oritur, observandum, etsi eae habendae sint praesumtiones juris et de jure, non male tamen Art. 1352 *Cod. Nap.* statuisse, circa eas specialia tradi praecepta, quum, uti vidimus, generalibus principiis semper quodammodo derogatum sit.

## § XV.

### *Quomodo probatio instituenda sit contra praesumtiones juris tantum.*

Actum est hucusque de praesumtionibus juris et de jure, in primis ex mente

te

(1) In leg. 4. § 3. *ff. de Jurejur.* Conf. Donellus, ad tit. *ff. de In lit. jur.* et Molinaeus, *Oper. Omn.* Vol. III. pag. 633.

te Art. 1352 *Cod. Nap.*, vidimusque, quaenam praesumtiones contrarii probatione tolli nequeant. Restat, ut paucis moneamus, quomodo ceterae praesumtiones, quas juris tantum vocavimus, hac probatione vi suâ spolientur. Quâ de re quum in ipso Codice nostro nihil occurrat, nonnulla submittamus ex mente Interpretum.

Primus probandi modus.

Vidimus supra, quomodo construatur praesumtio, ex regulis scilicet generaliter positis. Primarius igitur modus praesumtiones eludendi in eo consistit, quod doceamus, regulam non rite esse compositam. Observandum tamen, hanc contrarii probationem non admitti nisi contra praesumtiones judicis: nam quoad praesumtiones juris legislator ipsas regulas suâ auctoritate sanxit, adeo quidem, ut non liceat, eas in dubium vocare (1). Quando v. gr. in meum favorem militat praesumtio, legem nuperrime latam censeri cognitam in loco domicilii mei post tempus lege definitum (2), ratione habitâ

(1) Vid. Gönner, *Handb. d. d. g. Prozesses*, Vol. II. cap. 37. § 19 etc.

(2) Vid. Art. 1. *Cod. Nap.*

tâ distantiae, quae intercedit inter idem domicilium meum atque locum, ubi promulgatio legis facta est, adverſario nunquam licet probare, rationem inter tempus et distantiam non bene esſe inſtitutam, quia ſcilicet ipſa legislatio hanc rationem, quâ regulam praeſumendi, ſuâ auctoritate ſanxit (1).

Alius autem probandi modus verſatur circa factum cognitum, quod quaſi fundamentum totius regulae praeſumendi conſiderari debet. Si enim probari potest, factum illud ejus generis esſe, ut de eo non plane conſtet, ſequitur, ipſam praeſumtionem, quae exinde deducitur, nullius esſe momenti. Eadem vero, quae modo diximus, hîc etiam valent, quod ſcilicet hoc modo tolli nequeat niſi praeſumtio judicis. In praeſumtionibus enim juris legislatio rurſus ſtatuit, ut factum illud omni dubio majus habendum, adeoque de eo quaerendum non ſit. Si v. gr. mihi liceat allegare praeſumtionem, incendium in ipſis aedibus ortum ex negligentiâ inhabi- Alter.

tan-

(1) Conf. Toullier, *Op. laud.* Vol. I. n°. 77. et Pailliet, ad d. Art. 1. ibique citatum *Statutum regium* (*Ordonnance*) d. 27 Nov. A¹. 1816.

tantium censeri provenisse (1), adversarius in suum favorem dicere nequit, vulgo non fieri, ut oriatur incendium ex inhabitantium negligentiâ: lex enim contrarium disertis verbis statuit.

Tertius, qui solus quoad praesumtiones legis admittitur.

Tertius igitur solus hic ad partes vocari potest probandi modus, quum in eo consistat, quod doceamus, a regula, quam legislatio sanxit, dari exceptionem (2). In universum enim notandum, dispositionem legis, quâ sancitum, ut praesumtiones juris tolli possint contrarii probatione, ita esse interpretandam, ut id statuere voluerit legislator, praesumtiones juris tantum admitti, nisi probetur, exceptionem dari a regulâ, quâ praesumtio nitatur. Rem exemplo illustremus. Docemur (3), eum, qui servitutem constituit, simul omnia ea censeri concessisse, quae ad usum servitutis requirantur. Est enim generalis praesumendi regula, factum, *servitutem constituere* cohaerere cum facto

(1) Vid. Artt. 1733 et 1734 *Cod. Nap.*

(2) Vid. Feuerlein, *Dissert. saep. laud,* § 22. in fine, et Thomasius, in *Collect. Dissert. Acad.* Vol. II. Dissert. 48. *de Praesumt. bonit.* § 7.

(3) Vid. Art. 696 *Cod. Nap.*

to *cetera concedere.* Quando autem probari potest, in casu, de quo agitur, aliām fuisse constituentis voluntatem, constat, exceptionem dari ab eâdem regulâ, adeoque ex mente legislatoris nullam amplius esse praesumtionem.

Praesumtio legis tolli nequit nisi probatione aut aliâ legis praesumtione.

Atque haec sane difficultatibus carent. Quando vero quaeritur, quânam probationis specie tollenda sit legis praesumtio, responsum non ita facile dari potest. Attamen non dubitamus, hîc eadem ad partes vocare principia, quae jam secuti sunt clarissimi Interpretes. Docent nimirum viri eruditi, nullam hîc admitti posse, nisi quae aeque gravis sit, praesumtionem, adeoque semper requiri probationem, quae ad ipsam veritatem ducit, vel saltem praesumtionem in eâdem, de quâ sermo est, legislatione disertis verbis admissam: cujus rei, etsi in ipso Codice nulla quidem specialis de eâ constitutio occurrat, satis aperta tamen testimonia inveniuntur, cum in Jure Romano, tum in primis apud Interpretes; quorum praecipua hic recenseri sufficiet. Sic v. gr. dicit Ulpianus: „ Tutor, qui repertorium non fecit, quod „ vulgo inventarium appellatur, dolo fecis- „ se videtur, nisi forte aliqua necessaria

„ jus-

„ justisſima cauſa allegari posſit, cur id „ factum non ſit" (1). Porro Cl. Voet (2), ſequentia tradit: „ Juris praeſumtio, quae ex legibus introducta est, „ ac pro veritate habetur, donec probatione aut praeſumtione contrariâ fortiore enerrata fuerit, cum ex ipſo jure „ descendat, in potestate vero judicis facti quidem quaestio ſit, non juris auctoritas, conſequens est, eam ab arbitrio judicis non dependere." Eadem fere docuit Ampl. d'Aguesſeau (3), „ verbis: „ *La préſomption, capable* „ *d'attaquer celle de la loi, doit être* „ *écrite dans la loi même: elle doit être* „ *fondée ſur un principe infaillible, pour* „ *pouvoir détruire une probabilité ausſi* „ *grande que celle, qui ſert de fondement à cette preuve.*" Denique hîc memoranda ſunt verba Ampl. Merlin: „ *attendu, porte l'un des conſidérans* (4), *que ſi une préſomption de* „ *droit peut être détruite par la preu-* „ *ve*

(1) In l. 7. pr. *ff. de Adm. et per. tut.*
(2) ad tit. *ff. de Prob. et praeſ.* § 15.
(3) *Oper. Omn.* Vol. II. cauſa 23. pag. 542.
(4) *Judicii Curiae Casſat.* q. v. d. 5 Jan. A°. 1810.

„ *ve positive d'un fait contraire à ce-*
„ *lui, qu'elle suppose, elle ne peut du*
„ *moins pas l'être par des présomptions*
„ *non autorisées par la loi, et purement*
„ *arbitraires*". (1)

Quoad praesumtiones vero judicis longe alia principia admitti debere, ex eo sponte patet, quod judex iis nunquam teneatur. Recte igitur monet Cl. Toullier (2): *Les présomptions de l'hom-* „ *me, celles, qui ne sont point établies* „ *par la loi, étant entièrement aban-* „ *données aux lumières et à la pruden-* „ *ce du magistrat, il est toujours le* „ *maitre de les rejeter, ou de leur pré-* „ *ferer d'autres présomptions du même* „ *genre, qui les combattent, il est li-* „ *bre de choisir entre celles, qui se pré-* „ *sentent; une présomption peut détruire* „ *une autre présomption.*" De praesumtionibus judicis.

Quum vero haec omnia nitantur doctrinâ de collisione praesumtionum, non abs re fore credimus, si ultimo loco de eâ nonnulla submittamus.

(1) *Qaestions de Droit*, in voce *Douanes*.
(2) *Op. laud.* Vol. X. n°. 63.

§ XVI.

## § XVI.

### *De collisione praesumtionum.*

Dissensus inter viros eruditos.

Supra jam egimus de casu, ubi praesumtio praesumtioni repugnat, ibique (1) simul tradidimus praecepta, quae hîc sequenda ducit Ampl. Merlin (2), neque hac de re nunc agendum, quum potius hîc sermo fieri debeat de quaestione, sitne reverâ praesumtionum collisio, nec ne; quâ de re inter se disputarunt viri docti, cum praecipui fere omnes affirmando respondeant, solo excepto Conf. Feuerlein (3): cujus doctrinam paucis exponamus.

Sententia Conf. Feuerlein.

Est generalis in jure regula, per specialia generalibus derogari. Haec regula in primis quoque ad partes vocanda est quoad materiem de praesumtionibus, quum per speciales praesumtiones praesumtionibus generalibus derogetur (4). Quando igitur specialis praesumtio simul cum praesumtione generali in uno eodemque ca-

(1) Part. I. § 8.

(2) *Répertoire*, in voce *Présomption*, § 4.

(3) *Dissert. laud.* § 30 et 31.

(4) Conf. Weber, *über die Verbindl. z. Beweisführ. im Civilproz.* Cap. V. § 5 et 8.

casu concurrit, generali autem praesumtioni praesumtio specialis repugnat, tunc dicitur adesse praesumtionum collisio. Sin autem propius ad rem accedemus, videbimus, reverâ collisioni locum non fuisse. Nunquam enim dici potest, praesumtionem adesse, nisi omnia simul concurrant, quae ad constituendam praesumtionem requirantur. Quando vero praesumtioni generali derogatur per specialem praesumtionem, tunc dici nequit, omnia concurrere, quae ad constituendam praesumtionem generalem necessaria sint. Rem exemplo illustremus. Generalis admittitur praesumtio, unumquemque esse bonum, donec de contrario constet. Ponamus nunc, de aliquo constare, eum delictum commisisse. Si postea idem delictum sub iisdem fere circumstantiis eo praesente commissum est, praesumitur posterius delictum ab eodem esse commissum, de quo jam antea sermo fuit. Hîc igitur locum habet praesumtionum collisio ex sententiâ virorum eruditorum. Sed reverâ non nisi una hîc datur praesumtio, cum requisita prioris praesumtionis, quemque bonum esse, donec de contrario constat, in casu, de quo loquimur, omnia

nia non adſint, quia contrarium jam ſaepius locum habuisſe, apertum fuit. Homo enim, de quo agitur in ſpeciali praeſumtione, confundi nequit cum homine, qui est objectum prioris ſeu generalis praeſumtionis. Atque haec, quae de ſpeciali hoc caſu valent, dicta ſint de omnibus cauſis, ubi praeſumtionum colliſionem adesſe doceant viri docti. Quorum igitur effatum, praeſumtione ſpeciali generalem praeſumtionem tolli, huc redit, nullam praeſumtionem in cenſum venire posſe, niſi cujus ſubjectum reverâ in theſi detur (1). Eadem fere docet Cel. Weber, verbis (2): „ *Unter mehrern* „ *Rechtsvermuthungen, ſo weit ſich die-* „ *ſe wirklich behaupten lasſen, dürfte* „ *nicht leicht der Fall einer wahren* „ *Colliſion eintreten: denn dieſer Fall* „ *ist gar nicht denkbar, ſo wenig denk-* „ *bar, als daſz zwey widerſprechende* „ *Din-*

(1) Conf. Weindler, *über Vermuth.* § 63. Lauterbach, *Coll. Pand.* Libr. XXII. tit. 3. § 53. Böhmer, *de Colliſ. praeſumt.* (*Exercit. ad Pand.* Vol. IV. n°. 66.) Crameri, *Obſerv. Juris*, Vol. I. Obſerv. 30. et v. Globig, *Op. laud.* Vol. II. c. 4. § 14.

(2) *Op. laud.* pag. 149.

„ *Dinge zugleich die Regel ausma-*
„ *chen.*"

Ita fere ratiocinatus est Conf. Feuerlein. Neque ejus doctrina aliquid continet, quod nobis accipiendum non videatur. Quum tamen magis de verbis quam de re ipsa disputetur, potius virorum eruditorum denominationes retineamus, modo sub voce collisionis nihil aliud contineatur, quam de quo egimus.

Reverâ non datur praesumtionum collisio.

Denique cum materie de praesumtionum collisione proxime cohaeret materies de earum cumulatione: quae autem cum tota referenda sit ad caput de praesumtionibus hominis, sive judicis, nobis optimum videtur, hunc locum plane silentio praetermittere. Qui autem eâ de re plura investigare cupit, adeat scripta recentiorum, qui in Germaniâ de philosophiâ juris egerunt, Jurisconsultorum (1).

De praesumtionum cumulatione.

(1) Vid. v. Globig, *Op. laud.* Vol. II. cap. 4. § 8. Weindler, *Op. laud.* § 64 et 65. Gönner, *Handbuch der Proz.* Vol. II. pag. 285. et Grollman, *Theorie des gem. ger. Verfahr.* § 92.

Per-

---

Epilogus. Pervenimus jam eo, ut Commentationi finis imponi posſit atque debeat. Sin autem in univerſum quaeratur, quid de legislatione Napoleonticâ quoad praeſumtiones ſentiendum ſit, ad hanc quaestionem mihi ita reſpondendum videtur, ut dicamus: negari quidem non posſe, multa praeclara, quibus tota haec doctrina nitatur, principia tradi, egregiasque nonnullas novas legis dispoſitiones, quibus aliarum, in primis veterum, legislationum praecepta mutentur, vel ſaltem emendentur, ſaepius locum habere; in genere tamen huic legislationi esſe vitio vertendum, quod caput de praeſumtionibus, quippe jam in lucem emisſum antequam integer Codex confectus fuerat, magis ſeparata quaedam praecepta contineat, quorum applicatio aliunde, et ſaepius perdifficile quaerenda ſit, quam ut dici posſit, in eo paucis omnia colligi, quae per totum Codicem ſuis locis quoad materiem de praeſumtionibus tradantur. Ceteroquin vero nunquam ex aspectu removendum, primaria hujus loci principia a legislatoribus ex Jure Romano deſumta esſe, cujus praeſtantisſimum Interpretem

Cla-

Clarissimum Pothierium fere semper hîc secuti sunt. Quare omne punctum tulisse nobis videtur egregium Oratoris effatum, quod eo lubentius hîc symboli loco pono, quo clarius totam rationem Commentationis conscribendae, et, si dicere fas est, Commentationis conscriptae, paucis enunciat:

> *Pourrions-nous être accusés de méconnaitre la part, que les Jurisconsultes Romains auront eûe à la rédaction de cette partie importante de notre Code Civil? Que notre respect et notre reconnaissance pour ces bienfaiteurs de la société soient aussi connus, qu'ils doivent être profonds.*
>
> Jaubert.

TANTUM.

# ADNOTATIO.



Pag. 11. *Ex hisce igitur ſponte conſequentia valet*, etc. Quod hîc de juridicâ veritate diximus, tantum ad ea esſe referendum, quae ad quaestiones facti pertinent, ſponte intelligitur: nam ope interpretationis atque analogiae de iis, quae ad juris quaestiones referuntur, ita conſtare potest, ut nullum amplius dubium ſuperesſe queat, uti id exemplis probavit Cl. Toullier, *l. l.* n°. 3. De quaestionibus autem facti valent, quae habet Vir Cl. *l. l.* n°. 10, verbis: „ *Il n'est donc que trop vrai, et telle est la triste* „ *condition de la nature humaine, que toutes les preu-* „ *ves judiciaires ne ſont point des preuves rigoureu-* „ *ſes, en ce ſens, que, ne pouvant former une démon-* „ *ſtration parfaite, elles ne ſauraient forcer notre* „ *asſentiment.*"

Pag. 12. *Quod autem per ſe ad veritatem ducere non potest*, etc. Optimam ejus, quod probabile vocabulum est, definitionem invenimus apud Ciceronem, *de Invent.* Libr. I. cap. 29: „ probabile est „ id, quod fere fieri ſolet, aut quod in opinione po- „ ſitum est, aut quod habet in ſe ad hoc quandam ſi-

„ mi-

„ militudinem, five id falſum est, five verum."
Conf. Noodt, ad tit. *ff. de Prob. et praeſ.*

Pag. 12. *Ex quibus ſequitur*, etc. Conf. Toullier, *l. l.* n°. 24, qui contendit, non niſi ope praeſumtionum quaerendam esſe judicialem, ſeu juridicam, uti dicunt, veritatem; hasce autem praeſumtiones esſe dividendas in praeſumtiones necesſarias, quae ſunt vulgares probationes, et praeſumtiones non necesſarias, quae proprio vel ſtrictiori ſenſu praeſumtiones dici debent. De probabilitate juridicâ est etiam egregius locus Cel. Beccaria, *Traité des Delits et des Peines*, cap. 7. ubi dicitur: „ *Que l'on ne s'étonne point, de me voir*
„ *employer le mot de probabilité, en parlant de cri-*
„ *mes, qui, pour mériter un chatiment, doivent être*
„ *certains: car à la rigueur toute certitude morale*
„ *n'est qu'une probabilité, qui mérite cependant d'être*
„ *conſidérée comme une certitude, lorsque tout hom-*
„ *me d'un ſens droit est forcé d'y donner ſon asſenti-*
„ *ment, par une ſorte d'habitude naturelle, qui est*
„ *la ſuite de la nécesſité d'agir, et qui est antérieu-*
„ *re à toute ſpéculation. La certitude, que l'on exi-*
„ *ge pour convaincre un coupable, est donc la même,*
„ *qui détermine tous les hommes dans leurs affaires*
„ *les plus importantes.*"

Pag. 14. *Cum autem non niſi veriſimile ſit*, etc. Sunt, qui distinguunt inter id quod *probabile* diximus, idque, quod *veriſimile* vocant. Sic v. gr. Toul-

 lier,

lier, *l. l.* n°. 28. docet, *probabilitati* locum esse, quando plures sunt rationes, quibus determinemur ad fidem alicui rei habendam, quam quibus non determinemur, aliquid autem dici *verisimile*, quando etiam plures rationes judicium nostrum dirigunt. Conf. porro Jacobus Bernouilli, *Ars conjecturandi*, *l'Encyclopédie*, in voce, *Probabilité*, Condorcet, *Essai sur l'application de l'analyse de la probabilité des décisions rendues à la pluralité des voix*, et Voltaire, *Essai sur les probabilités en fait de justice.*

Pag. 16. *ἐπὶ τὸ πλεῖστον.* Haec verba, *ἐπὶ τὸ πλεῖστον*, (*ex eo quod plerumque fit*), ab omnibus fere Interpretibus definitioni praesumtionis subjiciuntur. Quodammodo tamen contrariam sententiam amplexus videtur Cl. Voet, ad tit. *ff. de Prob. et praes.*, docens, etiam dari causas, ubi ea, quae rarius eveniunt, lex praesumit, usque adeo, ut et super praesumto tali disponat. Hujus rei duo ad partes vocat exempla. Prius deductum est ex legg. 3 et 4. *ff. Si pars her. pet.*, quibus sancitum, ut, si pater uxore praegnante et filiis jam natis relictis moritur, cum incertum esset, quot nascituri sint liberi, fieri autem possit, ut tergeminos edat uxor, tres etiam partes ex hereditate utero reserventur. Alterum exemplum invenimus in leg. 56. *ff. de Usufr.* ubi docemur, municipia per centum annos retinere posse usumfructum, quum is finis vitae longaevi hominis sit,

ſit, adeoque ſtatuendum, post centum annos neminem ex iis, qui conſtituto uſufructu in civitate vixerunt, amplius in vivis fore. Sin autem de nostrâ ſententiâ eâ de re quaeritur, negare non posſumus, nobis in neutrâ harum cauſarum videri praeſumtionem admitti in favorem eorum, quae rarius eveniunt. Non enim praeſumitur uxor tergeminos esſe paritura, neque etiam praeſumendum duxit legislator, fore, ut aliquis esſet in civitate, qui vitam centum annorum impleturus ſit. Id autem ſtatuitur tantum, fieri posſe, ut cauſis, de quibus agimus, locus ſit. Contra enim ex legis diſpoſitione ex eo quod plerumque fit in laudatis legibus admittitur praeſumtio, ut neque plures, quam tres, liberos paritura ſit conjux, neque plus quam centum annos in vivis ſit futurus, qui in civitate longaevi hominis vitam implebit.

Pag. 16. „ *Vermuthung im allgemeinen ist*," etc. Cum hâc definitione Cel. Weber, optime convenire videtur definitio Ummii, D. 15. part. 8, quae ſic ſe habet: „ ſufficit ergo, ſi quaſi exempli loco „ dixerimus, praeſumtiones a naturâ, ſexu, aetate, „ patriâ, moribus, rei naturâ, qualitate, ſitu, partu „ deſumi."

Pag. 18. *Sin autem ſingulas hasce praeſumtionis definitiones*, etc. De vocabuli *praeſumtionis* etymologiâ conf. Pothier, *de Contract.* n°. 839, qui, postquam Cujacii, in *Paratit l. ad tit. Cod. de*

*Prob.*

*Prob.* et Alciati, in *Tract. de Praesumt.* sententiam tradiderat, ita pergit, quod docet, praesumtionem esse deducendam ex *sumere* et *prae*, sumere i. e. *sumere pro vero*, *habere pro vero*, prae, i. e. *antequam aliunde probetur*; adeoque praesumtio est judicium, quo aliquid pro vero habetur, antequam aliunde probetur. Conf. Virgilius *Aeneidos*, Libr. XI. vs. 18. et Justinus, Libr. VI. cap. 2. et Libr. XI. cap. 5.

Pag. 27. *indicium.* Indicium etiam sic definiri potest, quod sit ipsum factum idque certum, unde colligitur factum non certum: in colligendis autem posita est praesumtio. Sic si praesumtio definiatur probabilis collectio rei ex justâ causâ, ea causa est indicium, quia eâ *indicatur*, *quid probabiliter actum factumque sit.*

Pag. 28. „ *on apelle un soupçon un indice.*" De suspicione egregie disseruisse videtur Arnobius, *Advers. gent.* Libr. II. § 78, dicens: „ quid est „ autem suspicio, nisi opinatio rerum incerta et in „ nil expositum jaculatio mentis illata? Ergo, qui „ suspicatur, non tenet, nec in lumine positus cogni- „ tionis incedit." Conf. Noodt, ad tit. *ff. de Prob. et praes.*

Pag. 28. *Praesumtio et juris fictio.* De hâc differentiâ sequentia habet Chr. Jac. Zahn, *Dissert. de Fictionibus Juris Romani*, § 10: „ Fingitur factum, quod falsum esse certo scimus, praesumitur

„ con-

„ contra tum incertum, tum id, quod verisimiliter
„ existere potest. Contrarii probatio contra fictio-
„ nem non admittitur, cum causa ejusdem sit certi-
„ tudo contrarii, sed veritati contrariae cedit prae-
„ sumtio (si excipias praesumtionem juris et de jure,
„ cui non nocet probatio contraria), ut adeo recte
„ dici possit, pure substitui veritati fictionem, prae-
„ sumtionem contra eventualiter."

Pag 32. *interpretatio*. De interpretatione me-
morandus est locus Walchii, *Hermeneutica Juris*,
§ 16, ubi dicitur: „ Interpretari nil aliud est, quam
„ sensum auctoris ex ejus verbis et ratione declarare.
„ Notes autem, ambiguum esse vocabulum *interpre-*
„ *tari*, quippe quod non de eo solum olim dictum
„ est, qui verborum sensum explanat, sed de illo
„ etiam, qui quamcunque rem aliis quocunque modo
„ tradit. Ex quâ verbi ambiguitate ille error natus
„ est, ut rerum magis, quam verborum scientiâ mul-
„ ti crederent interpretationem contineri scriptorum et
„ librorum juris civilis, et tunc demum se boni inter-
„ pretis officio fungi putarent, si neglectis praesidiis
„ grammaticis a rebus dictorum sensum quaererent."
Conf. Toullier, *l. l.* n°. 2 et 3.

Pag. 32. *analogia*. De analogiâ, quâ, si non
de jure, sed de factis agitur, recte praesumtionem niti
contendit, conferendus est Cel. Toullier, *l. l.*
n°. 26, verbis: „ Analogia *est un mot derivé du*
„ *Grec*

„ *Grec et composé de ἀνὰ*, inter, *et de* λόγος,
„ ratio. *Analogie signifie donc* rapport entre. *Ce*
„ *que les Grecs appellaient* Analogie, *Ciceron l'appel-*
„ *lait* comparatio, proportio. *L'analogie est donc*
„ *la similitude des rapports, qui existent entre les*
„ *choses comparées, et raisonner par analogie, c'est*
„ *tirer des conséquences fondées sur cette similitude de*
„ *rapports, sur la ressemblance, sur la liaison, qu'on*
„ *aperçoit entre les objets comparés. Voyez l'Ency-*
„ *clopédie méthodique, partie de la littérature et*
„ *belles lettres*, voce *Analogie*."

Pag. 34. *ut certi quid constituant.* Obsfervandum vero, hoc tantum dici posse de ejus generis interpretatione, quae omnibus regulis interpretandi conveniat: nam si has regulas ad partes non vocavit Interpres, tunc omnino dici non potest, interpretatione certi quid esse statutum. Atque exinde causa etiam repetenda est, quare multis in causis Interpretes inter se non conveniant de sensu legi tribuendo. Sic etiam in interpretatione d. Art. 845 dissentientem habemus Cl. Delvincourt, *Inst. du Droit Civ.* Vol. I. pag. 856. Quare ante omnia requiritur, ut Jurisconsultus bonas interpretationis regulas sibi proprias reddat.

Pag. 49. *de summâ minori* 150 *francis.* Sin autem agatur de summâ majori 150 francis, praesumtiones admittere potest judex in casu, quo initium probationis per scripturam adest, ex analogiâ Art. 1347 vel

vel in casu Art. 1348 *Cod. Nap.* Vid. Pailliet, *Manuel de Droit Français*, *ad Art.* 1353 *Cod. Nap.* Quaenam vero sint initia probationis per scripturam, docemur ex ipso Art. 1347. Conf. Cl. H. W. Tydeman, *Rechtsgel. Mengelwerk*, pag. 227. sqq.

Pag. 50. *Hujus exceptionis ratio*, etc. Conferatur Oratio Jaubertii (*Motifs*, Vol. V. pag. 198 et 199), qui legis rationem ita exponit: „ *La fraude et le dol ne se présument point, mais celui, qui les allégue, doit être admis à pouvoir les prouver par témoins; car si la fraude ne se présume pas, ceux, qui la commettent, ne manquent pas d'employer tous les moyens pour la cacher. La morale publique exige donc, que la preuve testimoniale soit admise dans cette matière, et c'est lá, que le juge doit pouvoir faire usage de toute sa perspicacité, pour pénetrer tous les replis de l'homme artificieux. — C'est un grand pouvoir laissé au juge, mais la distribution de la justice serait entravée, si les tribunaux ne recevaient une certaine latitude de la loi, qui ne peut tout prévoir, et que dans tant d'occasions on cherche à éluder.*"

Pag. 54. *Haec vero omnia ita se habent*, etc. Conferatur Serpillon, *Code Criminel*, qui docuit, in criminalibus minimum tres graviores praesumtiones requiri. Vid. Merlin, *Répertoire* et *Questions de Droit*, in voce.

Pag. 58. *incapacis parentes.* Sub hâc parentum denominatione ex juris analogiâ ceteros quoque adscendentes comprehendi vult Cl. Delvincourt, *Op. laud.* Vol. I. pag. 621. (*prior. Edit.*)

Pag. 62. *Artt.* 1282 *et* 1283 *docemur*, etc. Conferantur Oratores Publici Bigot-Préameneu et Favart (*Motifs*, Vol. V. pag. 68 et 69, atque pag. 154 et 155), ut et Pothier, *Op. laud.* n°. 845, qui postremus recte, ut videtur, docet, hanc praesumtionem lege deduci ex eo quod plerumque fit, quum creditor debitum remittere voluisse censendus sit, si chirographum, quo solo debitum possit probari, debitori remiserit.

Pag. 94. *Etsi enim reverâ magna sit differentia inter obligationes solidarias atque individuas*, etc. De hujus differentiae criteriis indagandis latius egi in Commentatione meâ, *de dividuis et individuis obligationibus*, quae praemium reportavit a Facultate Juridicâ in Academiâ Gandavensi, A°. 1823.

Pag. 110. *Quod vero ad interrogationes attinet*, etc. De interrogationibus in jure faciendis latius disputat Pothier, *de Contract.* n°. 920, ibique ejus Interpres Belgicus v. d. Linden, *in Adnotatione*, qui docet, ante legislationem Gallicam eas in usu fuisse, cum in Frisiâ, tum in regione Trajectinâ. Vid. Voet, ad tit. *ff. de Interrog. in jur. faciend.* n°. 4. In ipsâ autem Hollandiâ post legislationem A¹. 1728 non

non amplius videntur invaluisse. Conf. Grotius, *Isagoge*, Libr. II. cap. 4. no. 11.

Pag. 121. *nunquam tamen legislatori licet*, etc. Quoad hanc materiem notanda sunt verba Jaubertii (*Motifs*, Vol. V. pag. 202 et 203): „ *Le législateur d'un grand peuple ne doit pas perdre de vuë les faiblesses attachées à l'humanité: mais il lui importe de coordonner ses institutions de telle manière, qu'elles consacrent le respect dû à la morale, et que la conscience publique soit la règle des consciences privées.*"

Pag. 139. *quae quoad testamenta valere vidimus.* Ad examen quidem vocavimus praecipuas, quarum in legislatione Napoleonticâ mentio fit, praesumtiones, ex quibus de donatoris aut testatoris voluntate constare possit: sed observandum, si unquam tacitis etiam juris praesumtionibus locus sit, id inprimis valere quoad Codicis nostri caput de donationibus et testamentis, quum praecipuae, quae ibi traduntur, dispositiones tacite enunciatâ testatoris aut donatoris voluntate nitantur. Quâ de re egregie disputavit Ampl. Bigot-Préameneu (*Motifs*, Vol. IV. pag. 262 et 270.): „ *La faculté de disposer, soit par donation, soit par testament, fait partie de la législation de tous les peuples de l'Europe. Chez les uns, et c'est, comme on l'a déja observé, le plus grand nombre, les législateurs ont pris pour*

„ *ba-*

„ *base de tout leur système la* présomption *des diffé-*
„ *rens degrés d'affection des parents entre eux, et*
„ *leur confiance dans cette affection les a déterminés*
„ *à laisser aux parents eux-mêmes toute la liberté,*
„ *qui est compatible avec les devoirs, que la nature*
„ *ne permet pas de transgresser. D'autres législa-*
„ *teurs ont aussi établi l'ordre de succéder sur les*
„ présomptions *d'affections, suivant les degrés de*
„ *parenté; mais par une sorte de contradiction,*
„ *n'ayant aucune confiance dans les parents, ils ont*
„ *mis des bornes étroites à la faculté de disposer en-*
„ *vers leurs parents: cette volonté a même été, dans*
„ *quelques pays, entiérement enchainée. — C'est*
„ *pour faire connaître aux pères de famille les bornes*
„ *au-delà desquelles ils seraient* présumés *abuser de*
„ *leur droit de propriété, en manquant à leurs de-*
„ *voirs de pères et de citoyens, que, dans tous les*
„ *temps et chez presque tous les peuples policés, la*
„ *loi a réservé aux enfants, sous le titre de légiti-*
„ *me, une certaine quotité des biens de leurs ascen-*
„ *dants.*"

Pag. 152. *Et sic praecipuas*, etc. Praecipui Codicis Napoleontici Articuli, ubi vel expresse vel tacite de praesumtionibus agitur, sunt sequentes: Artt. 1, 51, 105, 112 sqq., 283 n°. 3, 312-330, 340, 553, 653, 654, 666-668, 670, 696, 704, 720-722, 778, 847, 849, 911, 1019-1023, 1038 sqq., 1044, 1045,

1045, 1064, 1082, 1086, 1092, 1100, 1116, 1122, 1164, 1175, 1187, 1190, 1202, 1211, 1235, 1256, 1273, 1282, 1283, 1286, 1302, 1312, 1327, 1349-1369, 1384, 1392, 1402, 1415, 1431, 1433, 1438, 1443, 1454, 1459, 1460, 1463, 1498-1500, 1504, 1514, 1530, 1542, 1544, 1552, 1569, 1588, 1596, 1597, 1626, 1638, 1677, 1719, 1728, 1731-1734, 1754, 1757-1759, 1773, 1774, 1781, 1784, 1791, 1808, 1815, 1839, 1844, 1853, 1859 n°. 1, 1908, 1930, 1986, 2015, 2162-2164, 2224, 2230, 2231, 2234 et 2268.

Pag. 156. *Quando igitur alterutra partium*, etc. Haec fuit inprimis ſententia Conſ. Feuerlein, *Diſſ. laud.* § 28, ubi dicitur: „ *Vermuthung ist kein Beweis, und wer ſtatt des Beweiſes, den er zu führen verbunden war, nur eine Vermuthung begründet, hat das nicht geleistet, was ihm aufgetragen war: er muſſ ſeinen Beweis vollenden, nach Geſtalt der Sachen, entweder durch besſere Beweiſe, oder durch das* juramentum ſuppletorium, *und vermag er beides nicht, oder ist er nicht mehr zuläsſig, ſe muſſ gegen ihn geſprochen werden. Er kann ſich nicht darauf berufen, er habe eine Vermuthung begründet, und dadurch die Beweislast auf den Gegner geſchoben: denn* ex hypotheſi *war er ja verbunden, den Beweiſe zu führen; durch ſeine Ver-*

„ *muthung ist der Beweis nicht geführt, und er*
„ *kann nur dann von ſeiner Auflage, den Beweis zu*
„ *führen, losgezählt werden, wenn er ihr Genüge*
„ *gethan hat.*"

Pag. 175. *has praeſumtiones diſertis verbis admittant.* Obſervandum, verba *diſertis verbis* hoc loco a nobis eo ſenſu uſurpari, quod indicare velimus, Romanos diſertis verbis ſtatuisſe, nonnullas praeſumtiones non admittere contrariam probationem: nobis autem non fuit propoſitum, contendere, quod Romani omnino ſibi cognitas habuerint denominationes praeſumtionum juris et de jure: cujus contrarium pag. 171 monuimus.

Pag. 177. *has praeſumtiones reverâ esſe inter praeſumtiones legis recenſendas.* Eâ de re in univerſum conferendus est Conf. Feuerlein, *l. l.* § 26. dicens: „ *Die* praeſumtiones juris et de jure *enthalten einen geſetzlichen Durchgriff in denjenigen Fällen, wo die Wahrheit entweder gar nicht ausgemacht werden kann, oder man es überhaupt für nachtheilig hielt, die Herſtellung eines gewisſen Factums und ſomit die Anwendbarkeit gewisſer Geſetze den vielen Unbeſtimmtheiten und Krümmungen des procesſualiſchen Verfahrens zu überlasſen. Darum ſetzen die Geſetze fest, daſz bey dem Gegebenſeyn gewisſer Thatſachen, die eine ſtarke Vermuthung für das Daſeyn anderer gewöhnlich mit ihnen ver-*

„ *bun-*

„ *bundenen begründen, ganz dieſelben Folgen eintre-*
„ *ten ſollen, welche die Geſetze an das erwieſene Daſeyn*
„ *dieſer Thatſachen geknüpft haben.*" Eadem fere docuit Cl. Toullier, quando, post expoſitas diverſas, quae huc referuntur, doctrinas, de doctrinâ eorum, qui nullas admittunt praeſumtiones juris et de jure, *l. l.* n°. 43 et 44 ſequentia tradit: „ *Il faut en convenir,*
„ *cette dernière doctrine ne ſemble être que la conſé-*
„ *quence néceſſaire des premiers principes et des noti-*
„ *ons fondamentales de la matière. Conſidérée ab-*
„ *ſtractivement et en pure théorie, cette doctrine est*
„ *incontestable et ſans exception; car il répugne à la*
„ *raiſon de dire, que les vraiſemblances, les proba-*
„ *bilités, qui ſont le fondement des préſomptions, ne*
„ *doivent pas, dans tous les cas, céder à la vérité,*
„ *quand elle est démontrée; et pour la démontrer*
„ *il faut admettre la preuve; la refuſer, ce ſerait*
„ *fermer les yeux à la lumière. — Il est pourtant*
„ *vrai, qu'en réflechiſſant avec attention ſur le texte*
„ *et les conſéquences de certaines diſpoſitions, on en*
„ *trouve, où l'on est forcé d'avouer, qu'il n'est ni*
„ *raiſonnable ni poſſible, ſans aller contre le but mê-*
„ *me de la loi, ſans contrarier ſa ſageſſe, d'admet-*
„ *tre la preuve contraire à la préſomption, qui lui*
„ *ſert de fondement.*".

Pag. 180. *ſapientisſime igitur conſtitutum, ut praeſumtio hîc rurſus ſit juris et de jure.* Recte ad hunc

hunc locum monet Cl. Toullier, *l. l.* n°. 46 et 47, ei, qui doceret, hanc praesumtionem non esse debere juris et de jure, objiciendum esse: „ *qu'il est possi-* „ *ble, que la nature fasse quelques exceptions rares* „ *à ses lois ordinaires, mais que la loi civile n'a pas* „ *jugé convenable de s'y arrêter . . . . qu'elle n'a* „ *point fait de réserve* s'il n'y a preuve du contraire, „ *contre la présomption générale d'incapacité des* „ *mineurs, et qu'elle a eu raison, parceque cette ré-* „ *serve ferait naître une foule de procès, en replon-* „ *geant la société dans l'incertitude d'où l'a tirée la* „ *sage disposition, qui fixe à une époque uniforme la* „ *capacité ou la majorité de tous les hommes, car ils* „ *se prétendraient tous dans le cas de l'exception et* „ *demanderaient à la prouver. Ainsi la preuve con-* „ *traire à la présomption légale ne saurait étre ad-* „ *mise en ce cas, lors même, ce qui est quelque fois* „ *possible, qu'on pourrait prouver, que la conséquen-* „ *ce générale tirée par la loi, et convertie en dis-* „ *position, se trouverait fausse dans un cas particu-* „ *lier.*"

Pag. 192. *Prima species praesumtionum*, etc. Quaeritur, an nullitas instrumentorum vel conventionum, de quâ sermo est in Art. 1352 *Cod. Nap.*, eadem sit habenda cum nullitate, de quâ agitur in Art. 1350 n°. 1? et mihi ad hanc quaestionem omnino affirmando respondendum videtur. Conventiones enim,

quae

quae memorantur Art. 1352, nullae dicuntur ob ſolam vim praeſumtionis: praeſumtio autem illa verſari nequit niſi circa fraudem ab alterutra parte commisſam. Vid. Caſa Règis et Toullier mox citandi: adeoque diſpoſitio legis in Art. 1352 interpretanda est ex legis diſpoſitione in Art. 1350. Conf. Jaubert, *Oratione laud.* ad d. d. Artt. (*Motifs*, Vol. V. pag. 197.)

Pag. 211. *opiniones Oratorum.* Sic v. gr. Ampl. Bigot-Préameneu, (*Motifs*, Vol. V. pag. 68.) ſequentia habet: „ *Elle est tacite* (ſcilicet tacita con„ ventio liberationis creditorem inter et debitorem), „ *ſi elle réſulte de certains faits, dont les uns ſuffi„ ſent pour la prouver, et les autres la font ſeule„ ment préſumer.*" Porro Conſ. Favart, (*l. l.* pag. 155.) dicit: „ *Auſſi le premier cas emporte „ preuve de libération, dans le ſecond il n'y a que „ préſomption de libération.*" Deinde Cel. Jaubert, (*l. l.* pag. 297.) ita loquitur: „ *La remiſe „ volontaire du titre original ſous ſignature privée, „ par le créancier au débiteur, fait preuve de la „ libération, ſur le fondement de la préſomption, „ que le créancier n'aurait pas remis volontairement „ le titre original, ſi le débiteur n'aurait pas été „ libéré; mais la loi ayant dit, que la remiſe vo„ lontaire ſaiſait preuve de la libération, d'où il „ ſuit, que l'obligation est éteinte et conſéquemment*

„ *que l'action en justice doit être deniée à l'ancien „ propriétaire du titre, il en résulte ausſi, que cet „ ancien propriétaire ne peut être admis à prouver, „ que la remiſe volontaire du titre n'a pas opéré la „ libération.*" Denique haec est ſententia Conſ. Mouricault, (*l. l.* pag. 234.): „ *C'est ainſi, „ que la remiſe volontaire du titre original, faite „ au débiteur, ou même à l'un de pluſieurs débi- „ teurs ſolidaires, ſuffit pour établir la remiſe de „ la dette. Mais la remiſe de la grosſe du titre n'o- „ pére qu'une préſomption, qui peut être détruite „ par une preuve contraire.*"

Pag. 250. „ *La préſomption, capable d'attaquer „ celle de la loi, doit être écrite dans la loi-même.*" Memoratu dignisſimum exemplum, quomodo legis praeſumtione alia legis praeſumtio tollatur, habemus in ipſâ legislatione Napoleontica. Nam Art. 1122 docemur, eos, qui conventionem ineunt, ex praeſumtione legis cenſendos esſe etiam contraxisſe pro heredibus ſuis. Haec est igitur generalis legis praeſumtio: cui vero derogatur ſpeciali praeſumtione legis, quae traditur Art. 1514, ex quo conſtat, ſi mulier ſibi ſtipulata est, ut post renunciationem communioni quaedam recipere posſit, hanc ſtipulationem non extendi ad liberos, aliosque.



CON-

# CONSPECTUS.



*nes*

*li-*

quod

ſo-

ſio-

*con-*

## PARS ALTERA.

§ V.

ci

*Dis-*

